REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 116 (1): 93-183; mars 2009

Révision des Toxoderini *sensu novo* (Mantodea, Toxoderinae)

Roger ROY
Muséum national d'Histoire naturelle, entomologie, 45 rue Buffon, F-75005 Paris.
E-mail: entomol@mnhn.fr

Revision of the Toxoderini *novo sensu* (Mantodea, Toxoderinae). - The tribe Toxoderini, in the newly adopted sense, is comprised of fairly large mantises living in South-Eastern Asia, with pointed eyes and foliaceous expansions on the mid and hind femora. They are classified within the Toxoderinae which is often considered either as a subfamily within Mantidae or elevated to familial status according to the recent publications that deal with them. After careful examination of more than 150 specimens distributed in several public or private collections, a full revision for the group is provided herein. The five genera (*Toxodera, Protoxodera, Paratoxodera, Metatoxodera* n. gen. and *Stenotoxodera* n. gen.) are distinguished by the shape of their pronotum and cerci, which together include 17 recognized species, 9 of which are described as new. Keys are provided for identification along with the hypothesized phylogeny.

Keywords: Dictyoptera - Mantodea - Mantidae - Toxoderidae - Toxoderinae - new genera - new species - identification keys - South-Eastern Asia.

INTRODUCTION

Dans l'état actuel des connaissances, une quinzaine de genres sont placés dans la sous-famille des Toxoderinae que l'on peut situer dans la famille des Mantidae, ou qui peut être considérée comme formant une famille à elle seule, position retenue dans les dernières publications en date (Ehrmann, 2002: 378; Otte & Spearman, 2005: 391). Ce sont d'une façon générale des formes de taille moyenne à très grande, allongées, également ailées dans les deux sexes, les organes de vol n'atteignant pas toutefois l'extrémité de l'abdomen, avec les fémurs médians et postérieurs relativement courts, et avec des cerques aplatis.

Giglio-Tos (1919: 74 et 1927: 556) distinguait cinq groupes de genres dans sa sous-famille des Toxoderinae, parmi lesquels les *Stenophyllae* néotropicaux considérés maintenant comme la sous-famille à part entière des Stenophyllinae dans la famille des Acanthopidae, les *Calamothespes* afrotropicaux, et les groupes asiatiques des *Paradanuriae*, *Toxoderae* et *Loxomantes*. Quant à Ehrmann (*op. cit.*), il distingue trois tribus, Toxoderini, Toxoderopsini et Aethalochroaini, cette dernière basée sur le genre asiatique *Aethalochroa*, que Giglio-Tos classait parmi les Vatinae, mais que Beier (1935: 4) avait intégré à ses Toxoderini, compris dans le sens actuel des Toxoderinae.

Manuscrit accepté le 01.10.2008

Enfin, Otte & Spearman ne considèrent plus que deux tribus, regroupant les Toxoderopsini avec les Toxoderini.

De toute façon, cette classification en tribus des Toxoderinae n'est manifestement pas encore au point et même les limites de cette sous-famille restent incertaines. Pour ma part j'envisage ici les Toxoderini sous un sens nouveau plus restreint que ceux qui lui avaient été donnés jusqu'à présent, réservant pour le moment le nombre et le contenu des autres tribus de la sous-famille.

NOUVELLE DIAGNOSE

Toxoderini Giglio-Tos, 1914 ***sensu novo***
GENRE TYPE: *Toxodera* Audinet-Serville, 1837.

DESCRIPTION: Toxoderinae de taille assez grande à très grande, généralement comprise entre 75 et 160 mm, de coloration générale brune, avec les fémurs médians et postérieurs largement foliacés, présentant un lobe médian proéminent sur le 5e tergite abdominal et un plus petit sur le 6e.

Tête triangulaire avec les yeux obliquement terminés en pointe et les antennes fines.

Prothorax très allongé, surtout dans la métazone, laquelle présente une carène dorsale. *Pattes antérieures* plutôt longues; hanches étroites avec les lobes apicaux écartés; fémurs avec généralement 3 épines discoïdales, la première très petite pouvant manquer, 6 ou 7 épines externes, parfois 8, et le plus souvent 16 épines internes; tibias très minces, presque aussi longs que les fémurs, armés d'un nombre très variable d'épines externes et internes, pouvant être grand; tarses avec le premier article pas plus long que les suivants réunis.

Pattes médianes et postérieures très caractéristiques: fémurs relativement courts munis de trois expansions foliacées, respectivement en position antérodorsale, antéroventrale et postérieure, cette dernière étant la plus grande, surtout pour les pattes médianes, et terminés par un prolongement apical plus ou moins long et deux prolongements latéraux plus courts, dorsal et ventral; typiquement une épine géniculaire plutôt longue; tibias très grêles, aussi longs ou plus longs que les fémurs, avec à l'apex deux épines mobiles; tarses avec le premier article d'une longueur comparable à celle des suivants réunis. *Elytres et ailes* également développés chez les deux sexes, sans grandes particularités, recouvrant l'abdomen au repos jusqu'au niveau du cinquième tergite abdominal.

Abdomen mince chez les mâles, à peine renflé chez les femelles, avec des lobes médiodorsaux à l'arrière des 4e, 5e et 6e tergites, celui du 5e étant le plus grand, et des lobes médioventraux à l'arrière des 2e, 3e, 4e, 5e et 6e sternites, ces lobes étant très semblables entre eux; chez les jeunes tous les tergites abdominaux et aussi les thoraciques ont des lobes médiodorsaux à l'arrière. Plaque suranale courte, plus ou moins triangulaire, portant des cerques aplatis dont le dernier article est le plus grand. Plaque sous-génitale des mâles plus longue que large, échancrée à l'apex, portant des styles plus ou moins longs.

Genitalia mâles avec l'hypophallus muni d'un fort prolongement pointu dirigé vers la droite; épiphallus droit de forme simple, relativement étroit; épiphallus gauche

avec un titillateur court à apex arrondi un peu enroulé, et une brosse de soies raides; pseudophallus terminé en pointe et muni d'un lobe proximal bien sclérifié.

Ovipositeur court; oothèques encore inconnues.

REMARQUES: Avec leur corps allongé de grande taille qui rappelle celui des phasmes et leurs expansions diverses (épines des yeux, prolongements apicaux des fémurs médians et postérieurs, mais surtout expansions foliacées de ces mêmes fémurs et des tergites abdominaux) qui leur donnent une forme inhabituelle et spécialement esthétique, les Toxoderini sont particulièrement recherchés par les amateurs, pas forcément entomologistes d'ailleurs, et à ce titre sont capturés sélectivement en vue de leur commercialisation au prix fort. De nombreux exemplaires, le plus souvent indéterminés, pouvant se rapporter à des espèces rares, éventuellement encore scientifiquement inconnues, doivent se trouver conservés chez des particuliers alors qu'ils seraient mieux à leur place dans les collections nationales, pas toujours bien pourvues. Il convient encore de remarquer que les femelles, plus grandes que les mâles et plus rarement capturées, sont encore inconnues pour sept des espèces.

A ma connaissance aucun élevage n'a encore été entrepris et on ne connaît pratiquement rien de leur biologie, si ce n'est qu'ils vivent dans les régions humides du Sud-Est asiatique: Myanmar (ancienne Birmanie), Thaïlande, Laos, sud de la Chine, mais surtout Malaisie et Indonésie.

Cinq genres peuvent être facilement distingués d'après la forme de la métazone du prothorax et celle des cerques.

CLÉ DES GENRES

1a Métazone rectiligne; cerques moins de deux fois plus longs que larges, à dernier article très large avec le bord postérieur arrondi ou à peine ondulé . . . . *Paratoxodera*
1b Métazone plus ou moins courbe; cerques plus de deux fois plus longs que larges 2
2a Métazone convexe dorsalement à l'avant, puis concave; cerques à dernier article terminé en pointe . . . . *Protoxodera*
2b Métazone régulièrement courbe; cerques à dernier article avec le bord postérieur plus ou moins échancré 3
3a Métazone légèrement concave dorsalement, avec un grand prolongement vers le tiers antérieur; cerques environ cinq fois plus longs que larges . . . . *Metatoxodera*
3b Métazone convexe dorsalement, sans grand prolongement; cerques deux à quatre fois plus longs que larges 4
4a Métazone très étroite vue de profil, juste un peu courbe . . . . *Stenotoxodera*
4b Métazone large vue de profil, à courbure accentuée . . . . *Toxodera*

KEY TO GENERA

1a Metazone straight; cerci less than twice as longer as wide, their terminal segment wide with posterior edge rounded or slightly undulated *Paratoxodera*
1b Metazone more or less curved, cerci more than twice as long as wide 2

2a Anterior portion of metazone dorsally convex, then concave posteriorly; terminal segment of cerci with acute point . . . . *Protoxodera*
2b Metazone regularly curved; terminal segment of cerci more or less notched 3
3a Metazone slightly dorsally concave, with a large expansion within the anterior third; cerci about five times as long as wide . . . . *Metatoxodera*
3b Metazone dorsally convex, without a large expansion; cerci two to four times as long as wide 4
4a Profile of metazone very thin, only slightly curved . . . . *Stenotoxodera*
4b Profile of metazone wide, strongly curved . . . . *Toxodera*

Tous ces genres sont traités grammaticalement comme féminins.

La présente étude est basée sur la prise en compte de plus de 150 spécimens conservés dans des collections publiques ou privées désignées par les sigles ci-après.

AMNH American Museum of Natural History, Washington, U.S.A.
CED Collection Emmanuel Delfosse, Paris, France.
CPF Collection Patrick Folschveiller, Puteaux, France.
CTP Collection Thierry Porion, Janjac, France.
IRSNB Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.
MHNG Muséum d'histoire naturelle de Genève, Suisse.
MNHN Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France.
NHML The Natural History Museum, London, United Kingdom.
NHMW Naturhistorisches Museum, Wien, Österreich.
NHRS Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Sverige.
NNML Natural Natuurhistorisch Museum, Leiden, Nederland.
OXUM Oxford University Museum, United Kingdom.
SMNK Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe, Deutschland.
ZMAN Zoölogisch Museum Amsterdam, Nederland.
ZMHU Zoologisches Museum der Humboldt Universität, Berlin, Deutschland.
ZMUH Zoologisches Museum und Universität, Hamburg, Deutschland.
ZSM Zoologische Staatssammlung, München, Deutschland.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre *Toxodera* Audinet-Serville, 1837

Toxodera Audinet-Serville, 1837: 27.
Eutoxodera Werner, 1930: 9; **syn. nov.**

DIAGNOSE: Toxoderini de taille moyenne à très grande dont la métazone du prothorax, plus haute que large, est régulièrement arquée avec convexité vers le haut, sa carène dorsale étant plus ou moins denticulée de façon plutôt irrégulière, tandis que son extrémité postérieure ne porte au plus qu'un fin prolongement.

La pointe des yeux est plus ou moins forte; les expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs sont de formes diverses, les lobes médiodorsaux des tergites abdominaux sont toujours bien développés, tandis que les lobes médioventraux sont très réduits; les cerques sont allongés, avec le dernier article plus ou moins échancré.

REMARQUES: *Toxodera* dont l'étymologie est «cou arqué», a été créé comme genre en 1837 par Audinet-Serville pour l'espèce décrite à cette occasion *Toxodera denticulata*, d'après un mâle unique en provenance de l'île de Java, dans la collection du «Muséum royal de Paris», espèce qui est donc l'espèce type de ce genre par monotypie.

Eutoxodera est le nom proposé comme sous-genre par Werner en 1930 pour placer les trois espèces de *Toxodera* qu'il connaissait (*integrifolia, fimbriata, denticulata*) au moment où il décrit *Toxodera monstrosa*, qu'il a séparée dans le sous-genre *Protoxodera*. *Eutoxodera*, nom nouveau désignant d'après les conventions de l'époque les «vrais» *Toxodera*, doit être interprété d'après les règles actuellement en vigueur comme synonyme objectif de *Toxodera* dans le sens de son sous-genre nominatif, puisqu'il en contient l'espèce type, sous-genre que je considère maintenant comme genre à part entière, de même que l'autre sous-genre *Protoxodera*.

CLÉ DES ESPÈCES

Huit espèces sont distinguées, *integrifolia* s'éloignant nettement des sept autres dont six qui se répartissent naturellement en trois groupes de deux, la dernière, *beieri*, étant quelque peu à part.

1a Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs étroites et à bords régulièrement courbes . . . . *integrifolia*
1b Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs plus ou moins larges, avec des bords irréguliers 2
2a Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs à bords dentés 3
2b Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs à bords ondulés ou lobés 4
3a Fémurs médians et postérieurs avec le prolongement apical pas aussi long que le double des prolongements latéraux; expansions foliacées étroites avec des dents aiguës; épines externes des tibias antérieurs au nombre de 12 à 19; taille relativement faible . . . . *fimbriata*
3b Fémurs médians et postérieurs avec le prolongement apical plus long que le double des prolongements latéraux; expansions foliacées assez larges avec des dents courtes; épines externes des tibias antérieurs au nombre de 10 à 15; taille assez grande . . . . *hauseri* n. sp.
4a Pointe des yeux très courte; expansions des fémurs médians et postérieurs avec les bords irrégulièrement ondulés; taille assez grande 5
4b Pointe des yeux plus ou moins longue et forte; expansions des fémurs médians et postérieurs bilobées; taille grande à très grande 6
5a Fémurs médians et postérieurs avec le prolongement apical dirigé vers l'avant; expansions foliacées avec leur plus grande largeur aux environs du tiers apical; pointe des yeux fine; lobe médian du 5e tergite abdominal à bord postérieur déchiqueté . . . . *maculata*
5b Fémurs médians et postérieurs avec le prolongement apical non dirigé vers l'avant; expansions foliacées avec leur plus grande largeur aux environs du milieu; pointe des yeux plutôt forte; lobe médian du 5e tergite abdominal à bords irrégulièrement dentés . . . . *pfanneri* n. sp.

6a Lobe médian du 5e tergite abdominal clair avec l'apex falqué recourbé vers l'arrière; aire discoïdale des élytres fortement tachée de brun; cerques avec le dernier article à peine indenté . . . . *beieri* n. sp.
6b Lobe médian du 5e tergite abdominal sombre, terminé en pointe étroite recourbée vers l'avant; aire discoïdale des élytres peu tachée; cerques à dernier article échancré 7
7a Ecusson frontal à bord supérieur peu proéminent formant deux lobes courts; pointe des yeux longue, en épine; lobes des fémurs médians et postérieurs bien séparés; taille relativement moins grande . . . . *denticulata*
7b Ecusson frontal à partie supérieure étroite et élevée terminée par trois lobes, le médian étant plus large; pointe des yeux relativement courte et trapue; lobes des fémurs médians et postérieurs largement connectés; taille très grande . . . . *maxima* n. sp.

KEY TO SPECIES

1a Narrow foliaceous expansions of mid and hind femora, with regularly curved edges . . . . *integrifolia*
1b Wide foliaceous expansions of mid and hind femora, with irregular edges 2
2a Foliaceous expansions of mid and hind femora with dentated or ragged edges 3
2b Foliaceous expansions of mid and hind femora with undulating or lobated edges 4
3a Apical extension of mid and hind femora not as long as twice the lateral extensions; foliaceous expansions narrow with acute teeth; anterior tibiae with 12 to 19 external spines; smaller size . . . . *fimbriata*
3b Apical extension of mid and hind femora longer than twice the lateral extensions; foliaceous expansions fairly wide with short teeth; anterior tibiae with 11 to 15 external spines; larger size . . . . *hauseri* n. sp.
4a Eyes with a short point; expansions of mid and hind femora with irregular undulated edges; fairly large in size 5
4b Eyes with a long point; expansions of mid and hind femora bilobated; very large in size 6
5a Mid and hind femora with the apical extension turned forward; foliaceous expansions with greatest width within the apical third; thin terminal point on eyes; median lobe of the 5th abdominal tergite very shred . . . . *maculata*
5b Mid and hind femora with the apical extension not turned forward; foliaceous expansions with greatest width located at the middle; strong terminal point on eyes; median lobe of 5th abdominal tergite with irregularly toothed edges . . . . *pfanneri* n. sp.
6a Median lobe of 5th abdominal tergite light with falcate apex upcurved backward; discoidal region of tegmina strongly marked with brown; cerci with the last segment slightly indented . . . . *beieri* n. sp.

6b Median lobe of 5th abdominal tergite dark, ending in a narrow point upcurved forward; discoidal region of tegmina sparsely spotted; cerci with last segment strongly indented 7

7a Frontal sclerite with the upper margin moderately prominent, forming two small lobes; point of eyes long, forming a distinct spine; lobes of mid and hind femora broadly separated; size comparatively smaller . . . . *denticulata*

7b Frontal sclerite with the upper margin narrow and high, terminating in three lobes, the median lobe being the widest; point of eyes relatively short and thick; lobes of mid and hind femora broadly connected; size comparatively very large . . . . *maxima* n. sp.

Toxodera denticulata Audinet-Serville, 1837 Figs 1-4

Toxodera denticulata Audinet-Serville, 1837: 28, pl. 2 . – Audinet-Serville, 1839: 169, pl. 5. – Blanchard, 1840: 11. – Mulder, 1866: 239. – Saussure, 1869: 72. – Saussure, 1871: 168. – Wood-Mason, 1889: 323. – Westwood, 1889: 20. – Sharp, 1895: 253, fig. 145. – Kirby, 1904: 285. – Giglio-Tos, 1914: 8. – Werner, 1921: 134 (*partim*). – Karny, 1923a: 139, fig. 2. – Karny, 1923b: 66, fig. – Werner, 1925: 486 (*partim*). – Giglio-Tos, 1927: 570. – Beier, 1934: 8, fig. 4. – Beier, 1964: 952. – Beier, 1968: 11. – Beier, 1976: 196 (*partim, non* fig. 4). – Vanschuytbroek, 1980: 50. – Ehrmann, 2002: 360. – Otte & Spearman, 2005: 395. – *non* Ouwens, 1913: 122, fig. 1.

Toxodera gigas Ouwens, 1913: 123, fig. 2. – Synonymie établie par Beier, 1934: 8, confirmée ici.

MATÉRIEL: Le type de *T. denticulata* est un mâle indiqué en provenance de Java et figuré en couleurs par son auteur dans la description originale, puis en 1839, avec une présentation un peu différente; l'auteur précise alors «Cet unique individu appartient à la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui l'a reçu de M. Marc, négociant et entomologiste très recommandable, de la ville du Havre». Ce spécimen est toujours conservé au MNHN, en état de conservation relativement correct, mais avec la tête et le pronotum en partie évidés, et sans l'extrémité de l'abdomen au-delà du 5e segment. Il porte deux étiquettes «MUSEUM PARIS / INDES Or. /MARC 1196-36» (imprimée) et «T. denticulata Serv. / Indes orient. / M. Marc» (calligraphiée).

La femelle a été décrite pour la première fois par Wood-Mason (1889), également d'après un spécimen de Java, avec des mensurations très détaillées, ainsi que le détail des épines des tibias antérieurs, mais sans figures. Les premières illustrations se trouvent dans Karny (dessin en 1923a, photo en 1923b); puis Beier (1934) en fait une première figuration en couleurs, dessin repris en noir par le même auteur en 1964 et avec réduction en 1968. En revanche la femelle signalée par Werner (1921) «über 16 cm lang», et celle qu'il signale ultérieurement (1925), peut-être la même ? «Long. tot. 158 mm» doivent manifestement se rapporter à l'une ou l'autre des deux espèces suivantes.

C'est sur un juvénile, toujours de Java, détruit depuis (Lieftinck, 1935: 169) qu'Ouwens a décrit et figuré *T. gigas*, mis en synonymie de *T. denticulata* par Werner (1925), synonymie reprise par Beier (1934) et que je confirme ici, d'après la figuration des pointes des yeux et des lobes des fémurs.

Cette espèce, relativement bien représentée dans les collections, m'est également connue par 12 autres spécimens (5 ♂, 4 ♀ et 3 juv.) en provenance de Myanmar, de Chine (Yunnan), de Thaïlande, de West Malaysia, et des îles de Nias (au sud de Sumatra) et de Java (CTP, MNHN, NHML, NHMW, NNML, OXUM, SMNK).

REDESCRIPTION: Coloration brune avec des parties plus claires; longueur du corps 119 à 134 mm (♂), 135 à 150 mm (♀), organes de vol recouvrant l'abdomen jusqu'à l'avant du 5e segment (Fig. 1).

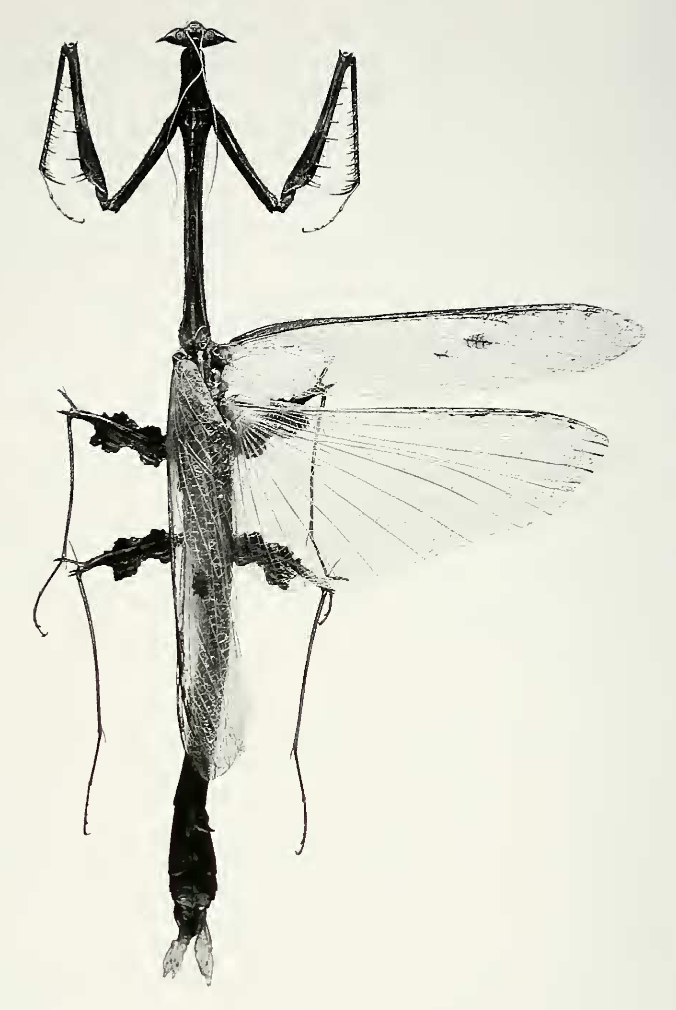


FIG. 1
Toxodera denticulata Audinet-Serville, ♂ de Chine (Yunnan) (x 1), photo Jean Legrand.

Tête (Fig. 2 A et B) large de 11 à 12 mm (♂), 12 à 13,5 mm (♀), brune avec la région des ocelles très proéminente un peu sombre; écusson frontal transverse, modérément concave, avec la partie supérieure peu élevée et terminée par deux petits lobes, yeux avec une pointe forte. Antennes et palpes clairs.

Pronotum long de 38 à 47 mm (♂), 55 à 57 mm (♀) et large de 5,5 à 6,4 mm (♂), 7,3 à 8,0 mm (♀), à métazone régulièrement courbée avec une carène irrégulièrement denticulée; à l'arrière se trouve un fin prolongement recourbé vers l'avant (Fig. 2 C), prolongement fragile parfois cassé (Fig. 2 D).

Pattes antérieures (Fig. 2 E) brunes avec des parties plus claires, spécialement dans la région subbasale de la face dorsale des hanches, lesquelles sont longues d'environ 16 mm (♂), 22 mm (♀). Fémurs longs d'environ 22 mm (♂), 30 mm (♀),

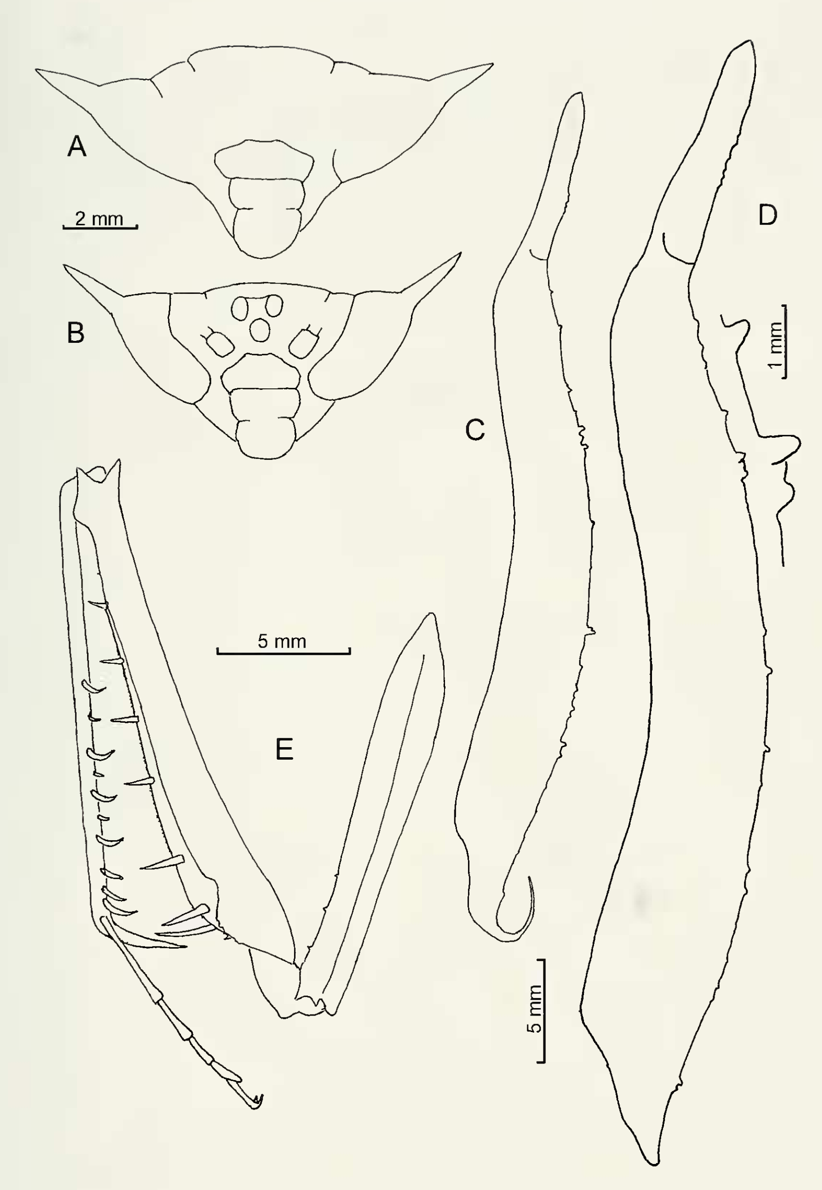


FIG. 2

Toxodera denticulata Audinet-Serville. (A) Tête évidée du ♂ holotype. (B) Tête d'un ♂ de Chine. (C) Pronotum d'un ♂ du Myanmar. (D) Pronotum d'une ♀ de Java avec détail d'une portion de la carène de la métazone. (E) Patte antérieure gauche d'un ♂ de Chine, sans les épines internes.

armés de 4 épines discoïdales (parfois 3), 6 externes (parfois 5) très longues, et 14 à 16 internes (le plus souvent 15); Tibias armés de 10 à 13 épines externes (le plus souvent 12) et de 19 à 29 épines internes, de tailles très inégales.

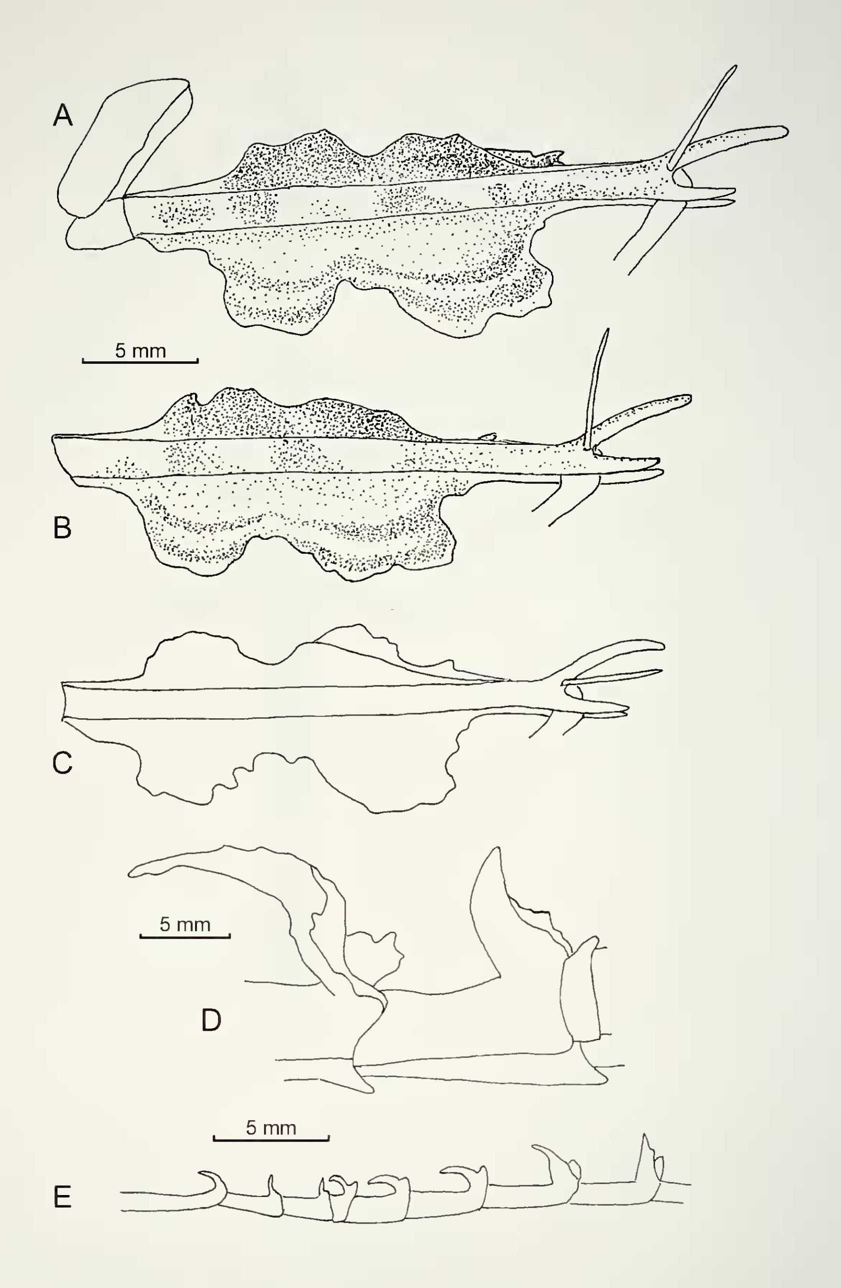


FIG. 3

Toxodera denticulata Audinet-Serville. (A) Fémur médian gauche du ♂ holotype en vue ventrale. (B) Fémur postérieur gauche de l'holotype ♂ en vue ventrale. (C) Fémur médian gauche d'un ♂ de Chine. (D) Profil gauche d'une portion de l'abdomen d'une ♀ de Java avec l'arrière du 5e segment, et les 6e et 7e. (E) Profil gauche d'un très jeune spécimen de Thaïlande, allant de l'arrière du pronotum à l'avant du 6e segment abdominal.

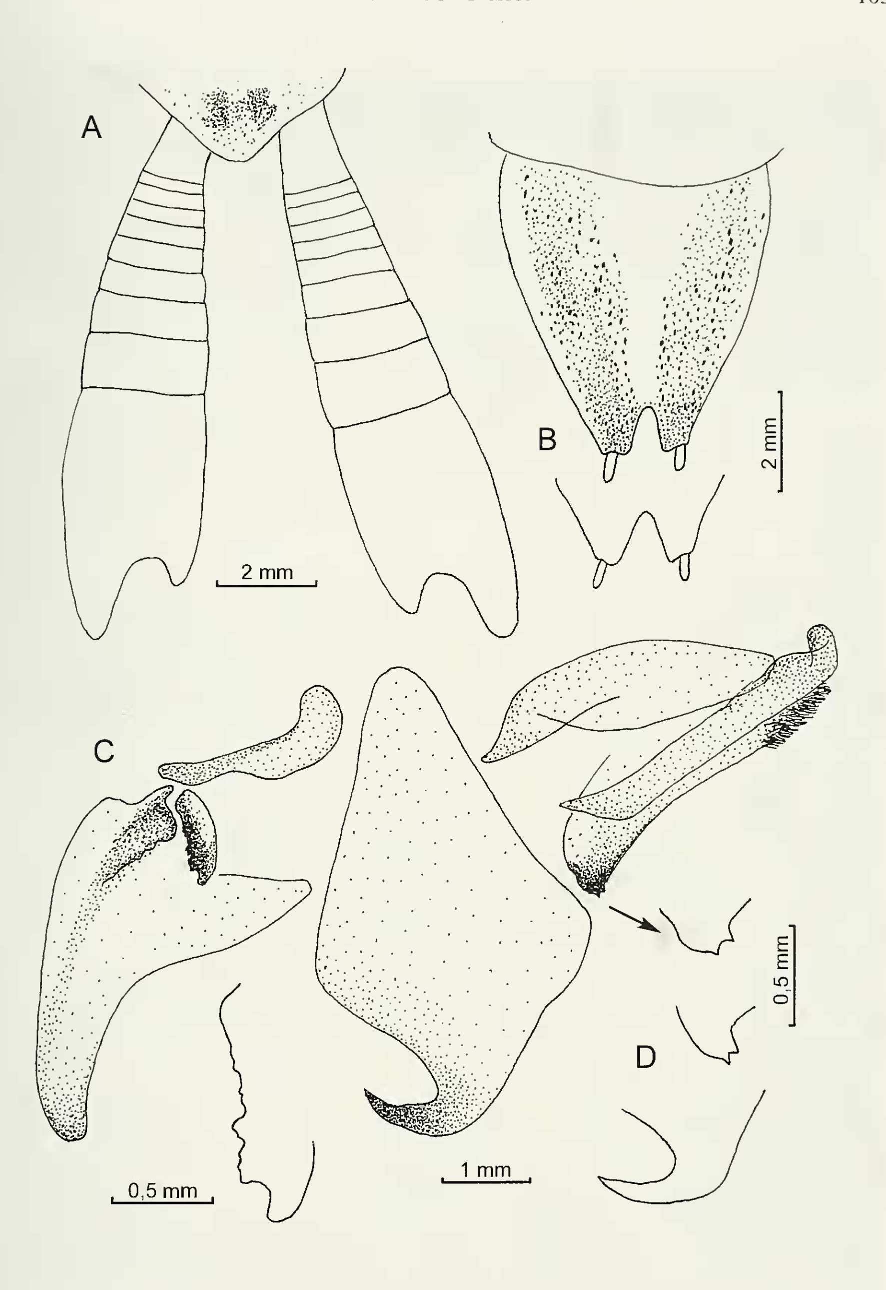


FIG. 4

Toxodera denticulata Audinet-Serville. (A) Apex de la plaque suranale et cerques d'un ♂ de Chine (préparation 4070). (B) Plaque sous-génitale du même et variation chez un autre ♂ de Chine (4073). (C) Genitalia du ♂ de Chine 4073 en vue ventrale avec agrandissement de l'apophyse de l'épiphallus droit et du lobe proximal du pseudophallus. (D) Variation observée pour le lobe proximal du pseudophallus et pour le prolongement de l'hypophallus chez le ♂ 4070.

Pattes médianes et postérieures avec les expansions foliacées des fémurs larges présentant un étranglement au milieu, de couleur brune avec une ligne claire submarginale; le prolongement apical est long, régulièrement courbe, les prolongements dorsal et ventral environ moitié moins longs; l'épine géniculaire est longue et fine, presque droite (Fig.3 A, B et C).

Elytres longs de 53 à 57 mm (♂), 63 à 67 mm (♀) avec l'aire costale brune entrecoupée d'éclaircies et l'aire discoïdale beige clair translucide juste un peu tachée vers le tiers apical; l'aire anale est également translucide. Ailes longues de 48 à 51 mm (♂), 57 à 60 mm (♀), presque hyalines avec l'aire costale beige tachée de brun et l'extrémité des nervures de l'aire discoïdale également brune.

Abdomen brun relativement clair avec des régions plus sombres, le tergite 5 avec un lobe brun sombre médian assez étroit fortement recourbé vers l'avant, le tergite 6 avec un lobe plus petit plus ou moins redressé (Fig. 3 D). Plaque suranale à bord postérieur en demi-cercle, portant des cerques avec le dernier article fortement échancré (Fig. 4 A). Plaque sous-génitale largement fendue portant des styles courts (Fig. 4 B).

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus en fort crochet plutôt long; pseudophallus avec le lobe proximal terminé par deux petites pointes tandis que le lobe distal est réduit (Fig. 4 C et D).

Juvéniles (Fig. 3 E) ont des prolongements médiodorsaux dressés à l'extrémité postérieure des 2e et 3e segments thoraciques, et des plus grands recourbés vers l'avant sur les 6 premiers tergites abdominaux et non seulement sur les 5e et 6e comme chez les adultes.

Toxodera maxima n. sp. Figs 5-12

Toxodera denticulata. – Werner, 1921: 134 (*partim* ?). – Werner, 1925: 486 (*partim* ?).
Toxodera (*partim*) . – Kerchache, 2000 (pages non numérotées).

HOLOTYPE: ♂ Malaysia, Kelantan, 150 m, XII.1996, ex CED, déposé au MNHN.

ALLOTYPE: ♀ West Malaysia, Cameron Highlands, 800 m, IV.1993, ded. H. Schulz, SMNK.

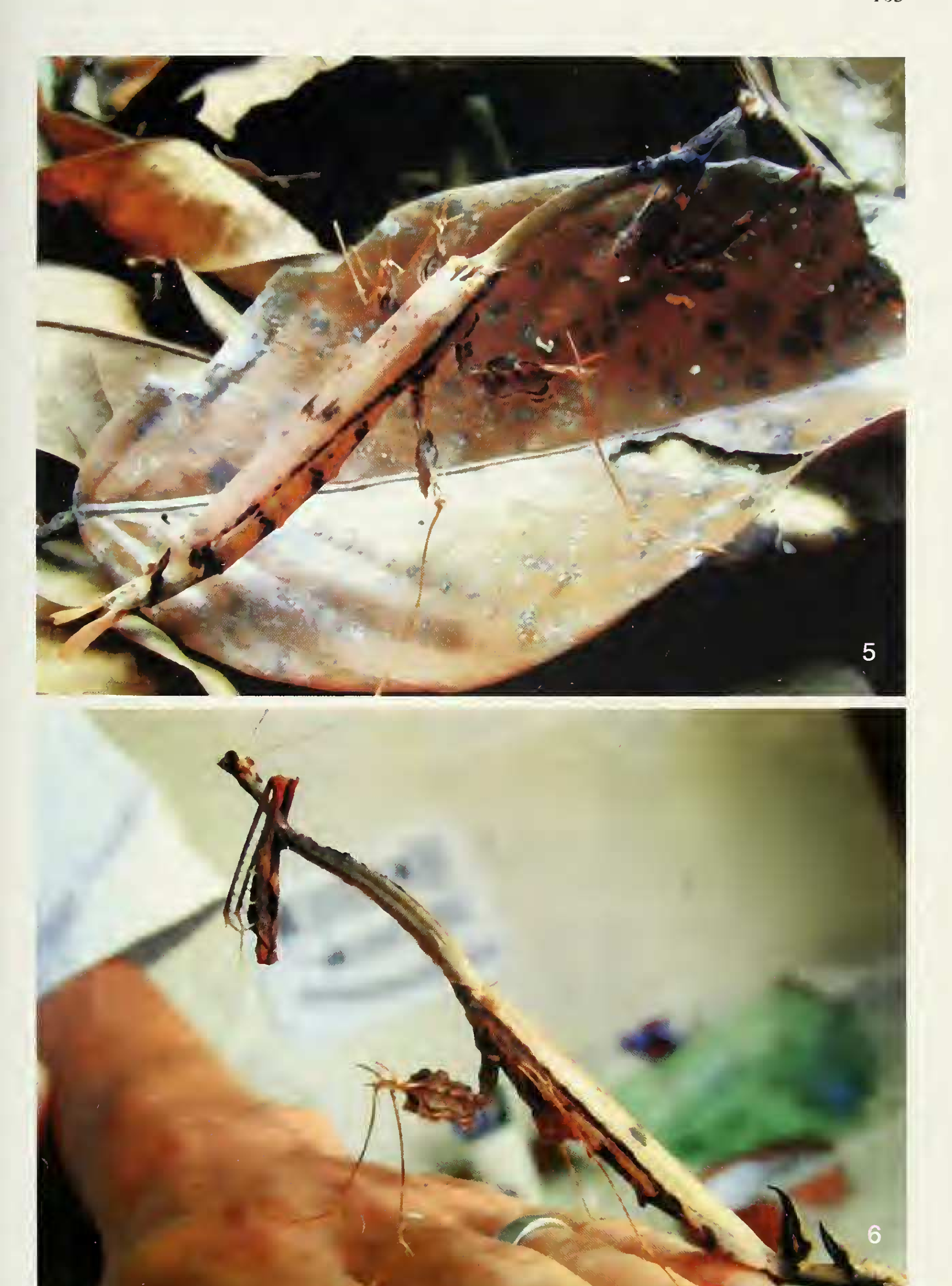
PARATYPES: West Malaysia, Cameron Highlands, 1989, leg. A. E. Selner, 1 ♀ ZSM. – *Idem*, IV.1990, 1 ♂ ZSM préparation 3966. – *Idem*, sans récolteur indiqué, V.1991, 1 ♂ CTP et 1 juv. MNHN. – *Idem*, 18.VI. 2002, 1 ♂ CPF. – Sans localité précisée, achat Bâle 1986 et 1988, 2 ♀ MHNG.

AUTRE MATÉRIEL: Un mâle non conservé de cette espèce en provenance de Borneo (Sabah, Danum Valley) a été photographié vivant par Jochem Drescher et Kai Dworschak (Figs 5 et 6).

Dans le livre de Kerchache (2000) sont figurés en couleurs, apparemment en grandeur nature, trois mâles de cette espèce en compagnie d'un mâle de la suivante, sur les 6e et 7e pages des illustrations. On trouvera encore une figuration de cette espèce sur la couverture du n° 395 (janvier 2004) de la revue Gekkan-Mushi (tout à fait à droite), en compagnie d'un mâle de *Toxodera integrifolia* et d'une *Paratoxodera* non identifiable spécifiquement.

DESCRIPTION: Coloration générale brune avec des parties plus claires, aspect très semblable à celui de l'espèce précédente, mais taille en moyenne plus grande ♂ 138 à 150 mm (holotype 144 mm, Fig. 7), ♀ 151 à 168 mm, organes du vol recouvrant l'abdomen jusqu'à l'avant du 5e segment.

Tête (Fig. 8 A et C) large de 10,5 à 11 mm (♂), 11,5 à 12 mm (♀), brune avec la région des ocelles très proéminente et plus sombre; écusson frontal clair transverse,



FIGS 5-6
(5) *Toxodera maxima* n. sp., ♂ de Borneo dans son environnement, photo Kai Dworschak. (6) *Toxodera maxima* n. sp., même spécimen que ci-dessus avec position caractéristique des pattes antérieures, photo Jochem Drescher.



Fig. 7
Toxodera maxima n. sp., ♂ holotype (x 1), photo Jean Legrand.

concave avec la partie supérieure très développée et terminée par trois lobes, le médian plus large et moins saillant. Yeux avec une pointe courte émoussée, très aplatie (Fig. 8 B). Clypéus et labre sombres. Antennes beiges plus sombres vers l'extrémité, palpes relativement clairs.

Pronotum long de 49 à 62 mm (♂), 58 à 65 mm (♀) et large de 6,5 mm (♂), 8 mm (♀), à métazone régulièrement courbe avec une carène irrégulièrement denti-

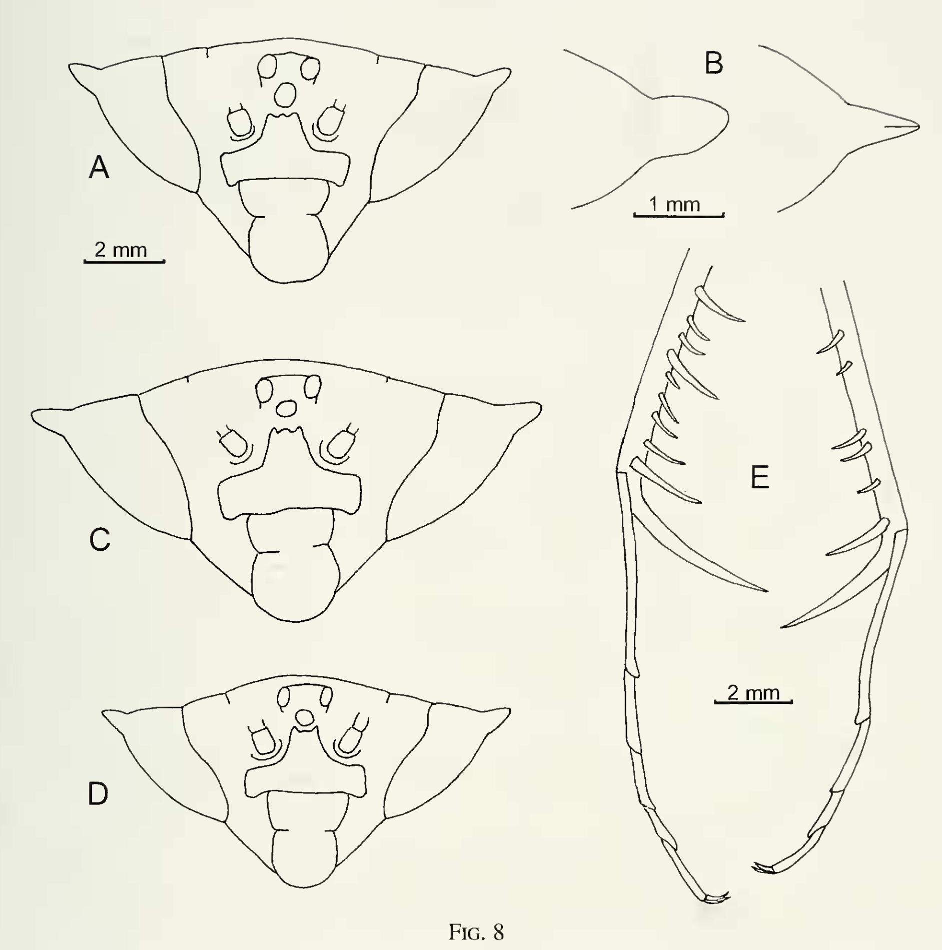


FIG. 8

Toxodera maxima n. sp. (A) Tête du ♂ holotype. (B) Pointe de l'œil gauche du ♂ holotype, de face et de profil. (C) Tête de la ♀ allotype. (D) Tête du juvénile paratype. (E) Extrémité des tibias antérieurs et tarses du ♂ holotype; patte gauche normale et patte droite régénérée, épines externes seules figurées.

culée, un groupe de denticules plus forts vers l'avant. A l'arrière un fin prolongement recourbé en arc de cercle vers l'avant (Fig. 9 A et B).

Pattes antérieures brunes avec des parties plus claires, comme chez *T. denticulata*. Hanches longues de 17-18 mm (♂), 21-22 mm (♀), fémurs longs de 24-25 mm (♂), 29 mm (♀), armés de 3 ou 4 épines discoïdales, 5 ou 6 externes et 14 à 16 internes. Tibias longs de 23 mm (♂), 26-27 mm (♀), armés de 10 à 13 épines externes et de 25 à 29 épines internes, de tailles très inégales; le tibia droit de l'holotype, régénéré, est plus court que le gauche, n'a que 6 épines externes et 13 internes, et le tarse correspondant n'a que 4 articles, comme c'est la règle dans ce cas (Fig. 8 E).

Pattes médianes et postérieures (Fig. 10) avec les expansions foliacées des fémurs larges avec un léger étranglement au milieu, brunes avec des éclaircies parallèles aux bords. Le prolongement apical est long, sinueux, un peu dirigé vers

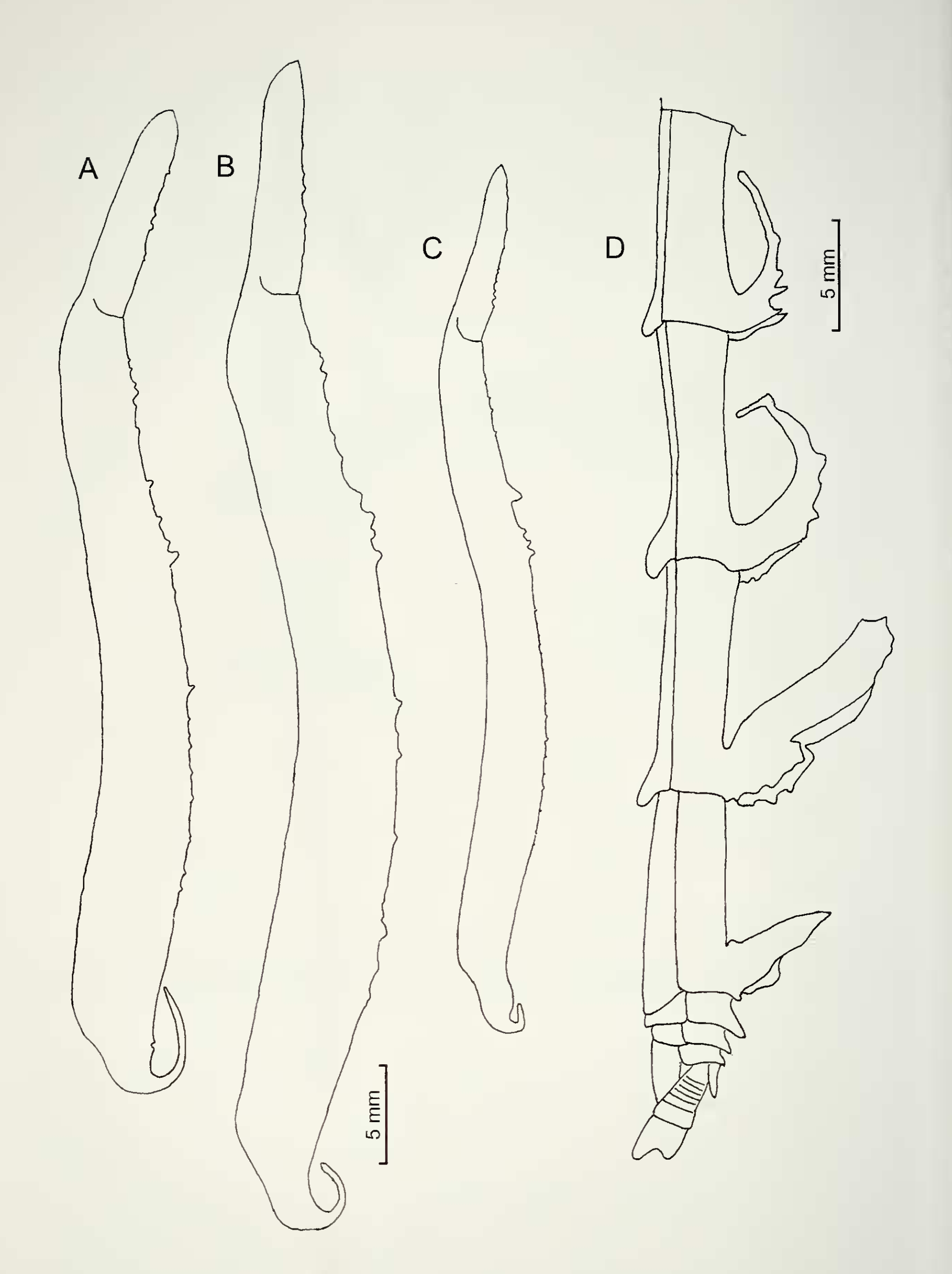


FIG. 9

Toxodera maxima n. sp. (A) Pronotum du ♂ holotype. (B) Pronotum de la ♀ allotype. (C) Pronotum du juvénile paratype. (D) Partie terminale de l'abdomen du juvénile paratype; le prolongement du 5ᵉ tergite est manifestement mutilé.

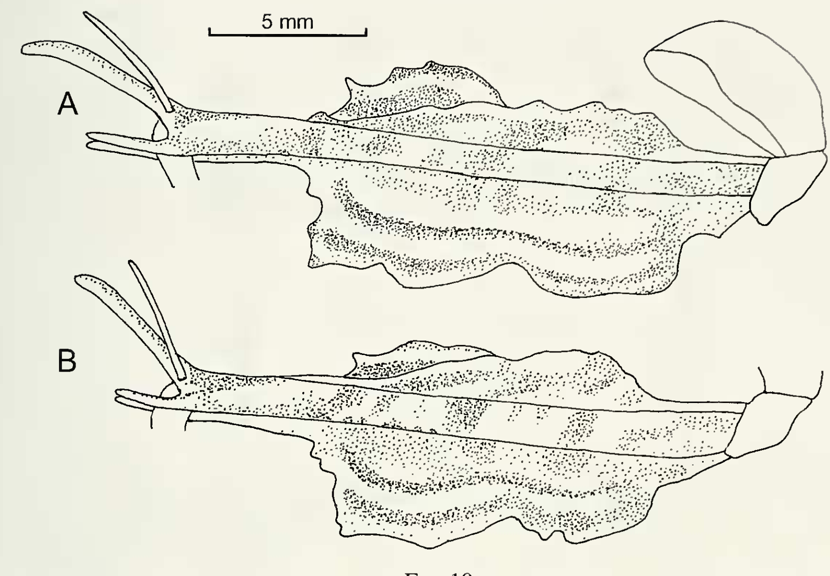


Fig. 10

Toxodera maxima n. sp., ♂ holotype. (A) Hanche, trochanter et fémur de la patte médiane droite en vue ventrale. (B) Trochanter et fémur de la patte postérieure droite en vue ventrale.

l'avant et à apex recourbé; les prolongements dorsal et ventral sont droits, un peu plus que moitié aussi longs; l'épine géniculaire est longue et fine.

Elytres longs de 62 à 63 mm (♂), 64 à 71 mm (♀) avec l'aire costale brune marbrée de plus sombre et l'aire discoïdale beige très clair translucide avec quelques taches irrégulières vers le tiers apical. Ailes longues de 55 à 58 mm (♂), 57 à 60 mm (♀), translucides avec l'aire costale beige tachée de brun dans sa moitié apicale; l'extrémité des nervures de l'aire discoïdale est plus ou moins embrunie.

Abdomen brun clair avec des taches brun sombre, le tergite 5 avec un grand lobe brun médian très semblable à celui de l'espèce précédente, le tergite 6 avec un lobe plus petit également similaire. Tergites suivants avec une petite carène médiane; plaque suranale également carénée, tachée de brun-noir à sa base; cerques à dernier article bilobé, plus long que large (Fig. 11 A et B). Plaque sous-génitale des mâles juste un peu fendue portant des styles très courts (Fig. 11 C).

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus plutôt court. Pseudophallus avec le lobe proximal en fort crochet tandis que le lobe distal est réduit. L'apophyse de l'épiphallus droit est trilobée (Fig. 11 D).

Le juvénile (mâle au dernier stade) est long de 122 mm (Fig. 12) avec un pronotum long de 45 mm, sa tête est large de 9,5 mm (Fig. 8 D). Comme les juvéniles de l'espèce précédente tous les tergites thoraciques et abdominaux ont des prolongements incurvés vers l'avant à leur apex.

Avec une longueur pouvant atteindre 168 mm, les femelles rivalisent avec celles de l'espèce sahélo-soudanienne *Ischnomantis gigas* dont le record est de 171 mm (Roy,

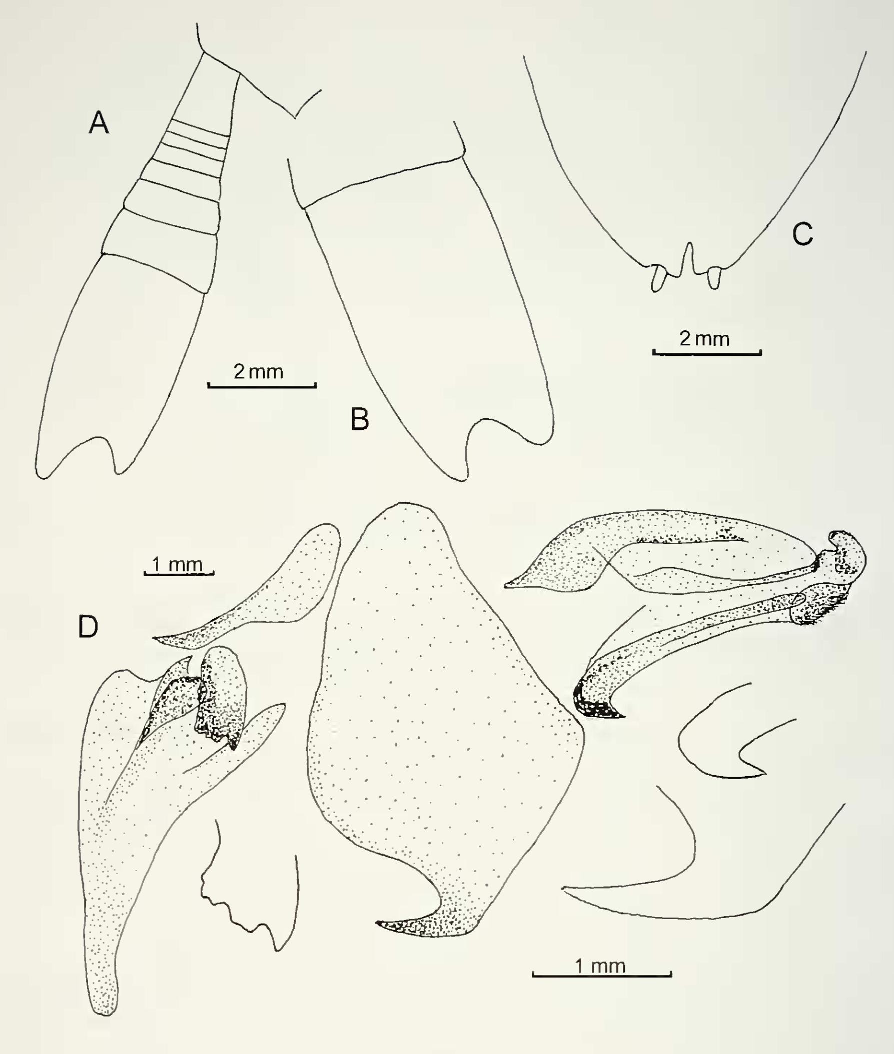


FIG. 11

Toxodera maxima n. sp. (A) Cerque gauche du juvénile paratype. (B) Dernier article du cerque droit de la ♀ allotype. (C) Plaque sous-génitale du ♂ paratype 3966. (D) Genitalia du même en vue ventrale avec à plus fort grossissement l'apophyse de l'épiphallus droit, le prolongement de l'hypophallus et le lobe proximal du pseudophallus.

1971: 546), mais ces dernières n'atteignent cette longueur qu'en raison du grand développement de leur plaque suranale; si on les mesure jusqu'à l'apex de l'ovipositeur comme les *Toxodera*, on n'arrive même pas à 160 mm. A remarquer encore que ces mantes les plus longues ne sont manifestement ni les plus fortes ni les plus lourdes, les femelles des *Plistospilota* afrotropicales les surpassent nettement à ces points de vue malgré leur longueur qui ne dépasse guère 110 mm.

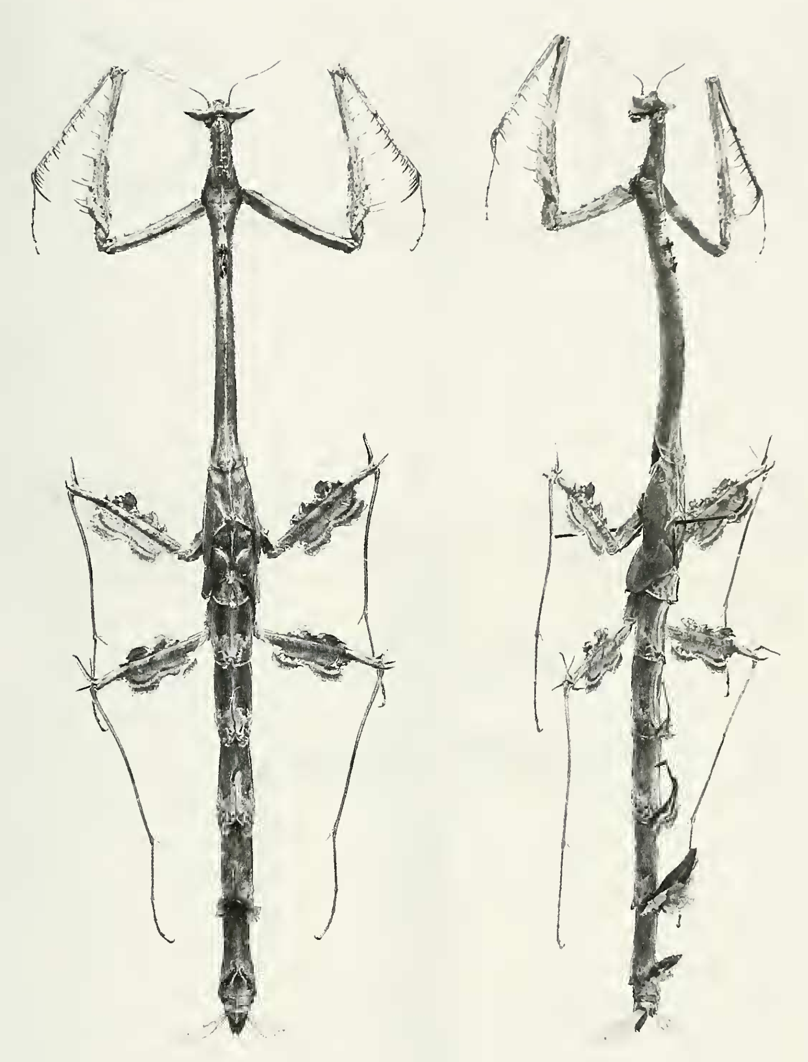


FIG. 12
Toxodera maxima n. sp., juvénile paratype vu de dessus et de trois-quarts (x 1), photos J. Legrand.

REMARQUES: Cette espèce d'aspect très semblable à *T. denticulata* a été confondue avec elle jusqu'à une date très récente; elle est encore plus grande, mais s'en distingue surtout par la conformation de la tête, avec l'épine des yeux plus courte et plus trapue, aplatie en section (Fig. 8 B), et avec l'écusson frontal à partie supérieure proéminente munie de trois lobes (Fig. 8 A, C et D).

Toxodera beieri n. sp. Figs 13-17

Toxodera denticulata. – Werner, 1921: 134 (*partim* ?). – Werner, 1925: 486 (*partim* ?). – Beier, 1976: 396 (*partim*), pl. 2, fig. 4.
Toxodera (*partim*). – Kerchache, 2000 (pages non numérotées).



FIG. 13
Toxodera beieri n. sp., ♀ allotype (x 0,9), photo Philippe Blanchot.

HOLOTYPE: ♂ West Malaysia, Cameron Highlands, 2000 mts, achat Bâle 1972, photographié dans Beier (1976), MHNG.

ALLOTYPE: ♀ sans localité, achat Bâle 1988, MHNG (Fig. 13).

PARATYPES: Sans localité, 1 ♂ précédemment identifié *T. denticulata* par Beier comme l'holotype, MHNG. – Sans localité, achat Bâle 1986 et 1988, 2 ♂ MNHN et MHNG. –

Myanmar, Tenasserim (12.05 N-99.01 E), H. Lehman Jun. & S. Steinke, 6.VIII.1995, 2 ♂ SMNK dont 1 préparation 3667. – Laos-N, prov. Vientiane: Ban Vian Khan, 15 km S Phou Khoun (19.25 N-102.25 E), ca 950 m, Th. Ihle, 28.XI.2003, 1 ♂ SMNK: West Malaysia, Cameron Highlands 1200-1600 m, H. Lehmann, 1973, 1 ♂ MHNG. – Cameron Highlands, 1980, A. E. Selner, 1 ♂ ZSM. – Pahang, Cameron Highlands, Batu 19, 2000 ft, XII.1980, A. Harman, B.M. 1982-387, 1 ♀ NHML; Cameron Highlands, sans date et VI.2000, 2 ♂ CTP. – Cameron Highlands, 800 m, H. Schulz, V.1987, 1 ♀ SMNK. – Java, sans date, H. de Saussure, 1 ♀ en mauvais état MHNG. – Sumatra-NW, prov. Utara, Sibolga (1.44 N-98.4 E), 650 m, Baum-u. Strauchregion, lux, leg. E.W. Diehl, VIII.1963, ded. Kurt Harz VI.1985, 1 ♂ SMNK.

REMARQUES: La figure 4 de Beier (1976) représente un mâle du MHNG de West Malaysia rapporté à *T. denticulata*, mais appartenant à une espèce différente, immédiatement repérable par le prolongement médian du 5e tergite abdominal de teinte claire et recourbé vers l'arrière. Un mâle de cette espèce est également figuré sur la 7e page des illustrations du livre de Kerchache, à côté d'un mâle de *T. maxima*. Je décris ici cette espèce comme nouvelle en la dédiant à la mémoire de l'illustre orthoptériste que fut Max Beier (1903-1979).

DESCRIPTION: Coloration générale brune variée de beige (Fig. 13 A). Longueur de corps 118 à 132 mm (♂), 142 à 162 mm (♀), organes de vol recouvrant l'abdomen jusqu'au milieu du 5e segment.

Tête large de 9,5 à 11 mm (♂), 11,5 à 12,5 mm (♀). Yeux avec une forte pointe (Fig. 16D).

Pronotum long de 40,5 à 48 mm (♂), 55 à 61 mm (♀) et large de 5,5 à 6,0 mm (♂), 6,7 à 7,8 mm (♀), à métazone régulièrement courbée avec la carène médiane granuleuse; à son arrière se situe un fin prolongement recourbé vers l'avant (Fig. 16A).

Pattes antérieures brunes avec des parties plus claires, en particulier sur la face dorsale des hanches, longues de 16,5 à 18 mm (♂), 21 mm (♀). Fémurs longs de 21 à 24 mm (♂), 27 à 28 mm (♀), armés de 3 ou 4 épines discoïdales, 6 externes (parfois 5) et de 13 à 15 internes (le plus souvent 14). Tibias longs de 19 à 21,5 mm (♂), 24 à 26 mm (♀), armés de 10 à 15 épines externes (le plus souvent 12 ou 13) et de 23 à 28 épines internes, de tailles inégales.

Pattes médianes et postérieures avec les expansions foliacées des fémurs fortement rétrécies en leur milieu, de teinte ocre avec l'avant plus sombre et deux bandes brunes à l'arrière (Fig. 14 et 16 E); le prolongement apical est grand, notablement plus redressé que chez *denticulata*, les prolongements dorsal et ventral sont trapus, relativement courts; l'épine géniculaire est longue et assez épaisse, surtout chez la femelle (Fig.16 F et G). L'éperon terminal des tibias est très long, aplati en lame. Longueur des fémurs médians 20-21,5 mm (♂), 26 mm (♀), des tibias médians 20,5-22 mm (♂), 25-26 mm (♀), des fémurs postérieurs 20-22 mm (♂), 26-26,5 mm (♀), des tibias postérieurs 23-27 mm (♂), 32-33 mm (♀).

Elytres longs de 51 à 60 mm (♂), 62 à 63 mm (♀), fortement maculés de brun (Fig. 13 B): l'aire costale en entier, l'aire discoïdale avec une grande tache vers la base et une autre allongée au niveau des deux tiers apicaux. Ailes longues de 46 à 53 mm (♂), 55 mm (♀), hyalines avec l'aire costale un peu assombrie, tachée de brun dans son tiers apical, et avec les grandes nervures de l'aire discoïdale soulignées de brun à leur apex.





FIGS 14-15
(14) *Toxodera beieri* n. sp., région moyenne du corps d'un paratype ♂ de West Malaysia, photo Thierry Porion. (15) *Toxodera beieri* n. sp., juvénile vivant en West Malaysia, photo Kai Schütte.

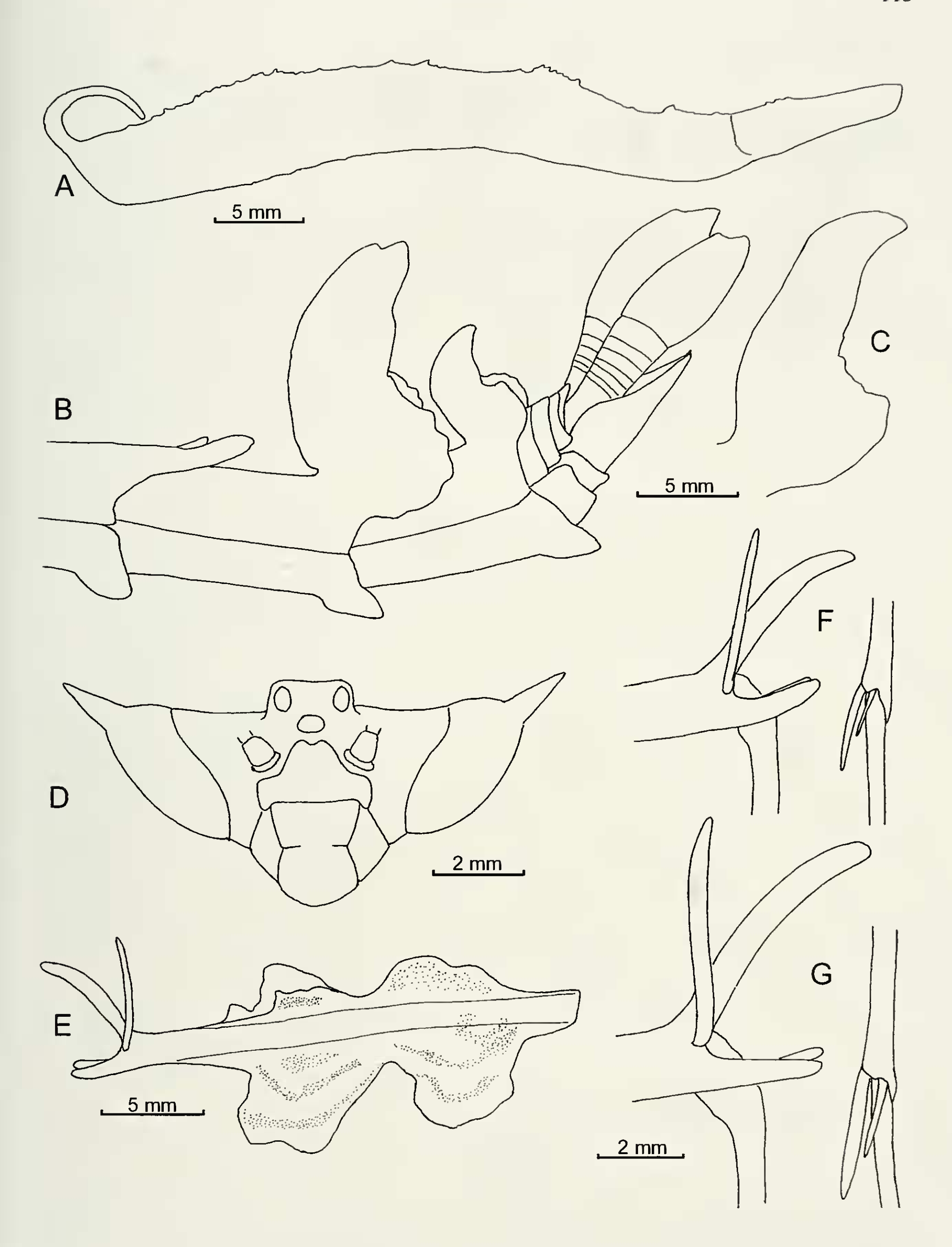


FIG. 16

Toxodera beieri n. sp. (A) Pronotum d'un ♂ paratype de West Malaysia. (B) Extrémité de l'abdomen d'un autre ♂ de West Malaysia. (C) Prolongement du 5[e] tergite de la ♀ allotype. (D) Tête d'un ♂ paratype de West Malaysia. (E) Fémur médian droit de la ♀ allotype en vue ventrale. (F) Apex du fémur postérieur gauche et du tibia postérieur gauche d'un ♂ paratype du Myanmar. (G) Apex du fémur postérieur gauche et du tibia postérieur gauche de la ♀ allotype.

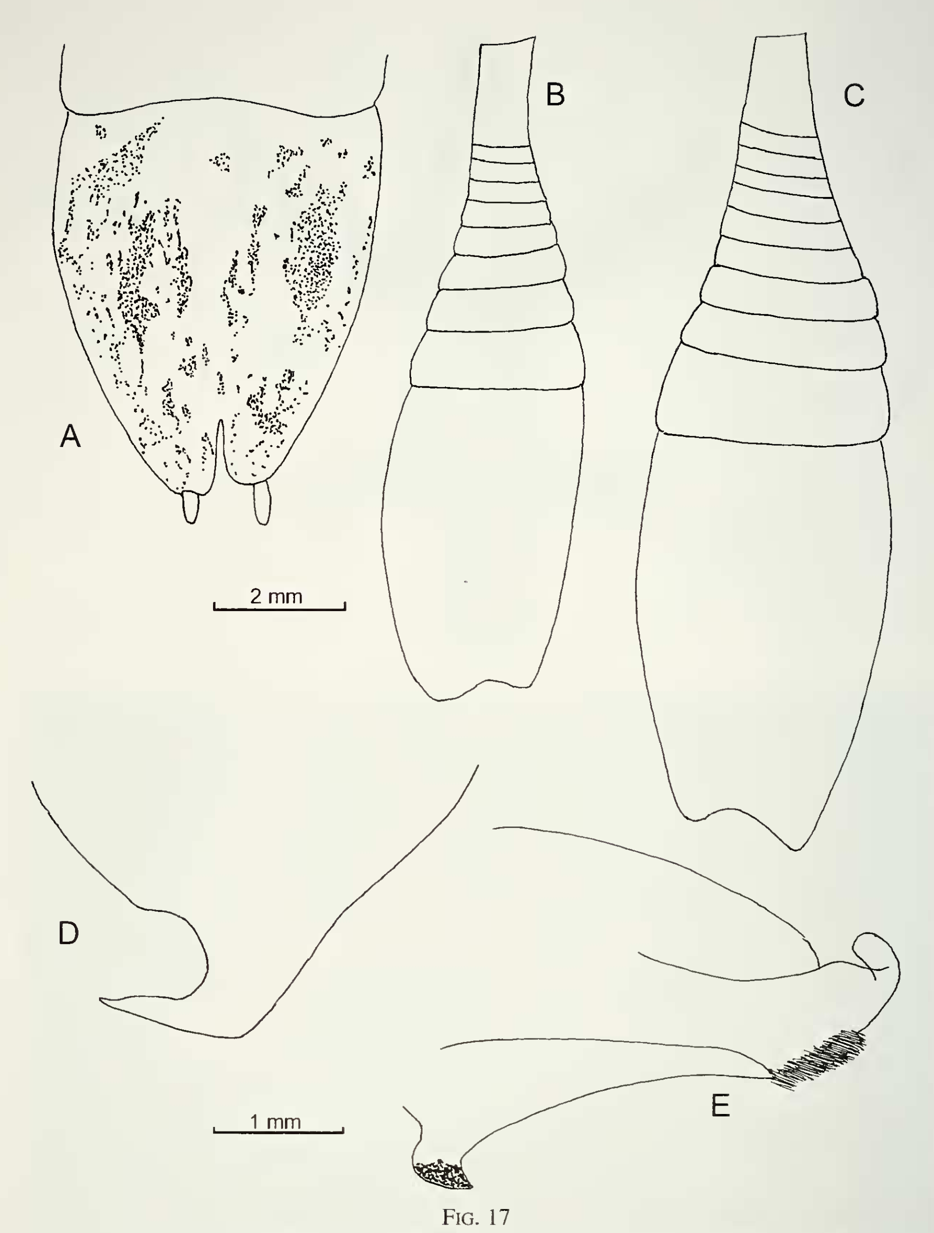


FIG. 17

Toxodera beieri n. sp. (A) Plaque sous-génitale du ♂ 3667. (B) Cerque gauche du même en vue dorsale. (C) Cerque droit d'une ♀ paratype de West Malaysia en vue dorsale. (D) Extrémité de l'hypophallus du ♂ 3667. (E) Pseudophallus et titillateur du même.

Abdomen brun sombre avec les lobes médiodorsaux des 5[e] et 6[e] tergites beiges, larges et recourbés vers l'arrière (Fig. 16 B et C). Les lobes médians des sternites sont relativement bien développés. Plaque suranale courte, portant des cerques à base sombre et à dernier article clair, ovoïde à peine échancré à l'apex. (Fig. 17 B et C).

Plaque sous-génitale des mâles allongée, claire marbrée de brun, échancrée à son bord postérieur et portant des styles courts (Fig. 17 A).

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus en crochet relativement court (Fig. 17 D). Pseudophallus avec le lobe proximal en crochet trapu et le lobe distal très petit (Fig. 17 E).

Les juvéniles (Fig. 15) présentent les mêmes particularités que ceux des espèces précédentes; il est remarquable de constater que le prolongement du 4e tergite est très similaire à celui du 5e et même apparemment légèrement plus long.

Cette espèce, presque aussi grande que la précédente et confondue longtemps avec elle ainsi qu'avec *T. denticulata*, s'en distingue en fait par de multiples détails, le plus frappant étant la forme et la couleur des lobes des tergites abdominaux. Les trois espèces coexistent en Malaisie occidentale et *T. beieri* coexiste également avec *T. denticulata* dans plusieurs autres pays.

Toxodera maculata Ouwens, 1913 — Figs 18A, 19-22

Toxodera maculata Ouwens, 1913: 123, fig. 4.
Toxodera denticulata. – Werner, 1925: 486 (*partim*), fig. 3 (droite). – Giglio-Tos, 1927: 570 (*partim*). – Werner, 1930: 10 (*partim*). – Beier, 1934: 8 (*partim*).
Toxodera maculata. – Lieftinck, 1935: 171, figs 1, 2A. – Beier, 1976: 395 (*partim*). – Ehrmann, 2002: 360. – Otte & Spearman, 2005: 396.
Toxodera vana Yang, 1997: 228, fig. 2. – Yang & Zhang, 1999: 32. – Ge & Chen, 2004: 527. **syn. nov.**

Matériel: Cette espèce décrite au départ de Java de façon sommaire (4 lignes en néerlandais), mais dont le type a été figuré de façon remarquable en vue de trois-quarts par son auteur, a été longtemps confondue avec *T. denticulata* (dont elle n'est pourtant pas spécialement proche) jusqu'à ce que Lieftinck fasse une nouvelle description très soignée d'un autre spécimen avec figuration de l'animal entier de profil et de dessus organes du vol étalés à droite, ainsi que de la tête vue de face et de ses pattes médianes et postérieures. Le type étant perdu, Lieftinck a fait un « plesiotype » du spécimen qu'il a eu à étudier, en provenance de Java comme le type initial, et qu'il indique au Muséum de Buitenzorg (maintenant Bogor). De son côté, Beier a confondu cette espèce avec la suivante, qui en est très proche.

En dehors du plésiotype, qui a valeur de néotype, j'ai pu examiner 14 autres mâles, mais seulement 2 femelles de cette espèce (CTP, MHNG, MNHN, NHML, NHMW, NNML, SMNK) en provenance de Thaïlande, du Laos, de West Malaysia, de Java, de Sumatra et de Borneo.

L'espèce a été redécrite sous le nom de *Toxodera vana* d'après un mâle de Chine (Yunnan Province, Cangyuan Va). Les figures qui accompagnent la description ne laissent subsister aucun doute sur son identité.

Complément de description: Coloration variée de brun et de beige, longueur du corps de 110 à 124 mm pour les mâles, 131 mm pour les femelles (Fig. 18 A).

Tête brun clair avec la région des ocelles et de la base des antennes plus sombre, de même que l'écusson frontal, très petit et fortement excavé. Yeux avec une pointe réduite ou très réduite (Fig. 19 A à E). Antennes filiformes beiges avec le premier article brun sombre sauf tout à fait à l'apex; palpes maxillaires et labiaux clairs.

Pronotum (Fig. 19F) de coloration assez uniforme, long de 41 à 47 mm chez les mâles, 54 mm pour les femelles, avec la métazone relativement peu courbée, la carène peu granuleuse ; des replis longitudinaux sur la prozone, dont les bords latéraux sont assez fortement denticulés.

Pattes antérieures (Fig. 19 G) d'un brun assez clair, avec des marbrures; en particulier la base des hanches est plus sombre, longuement du côté interne, briève-

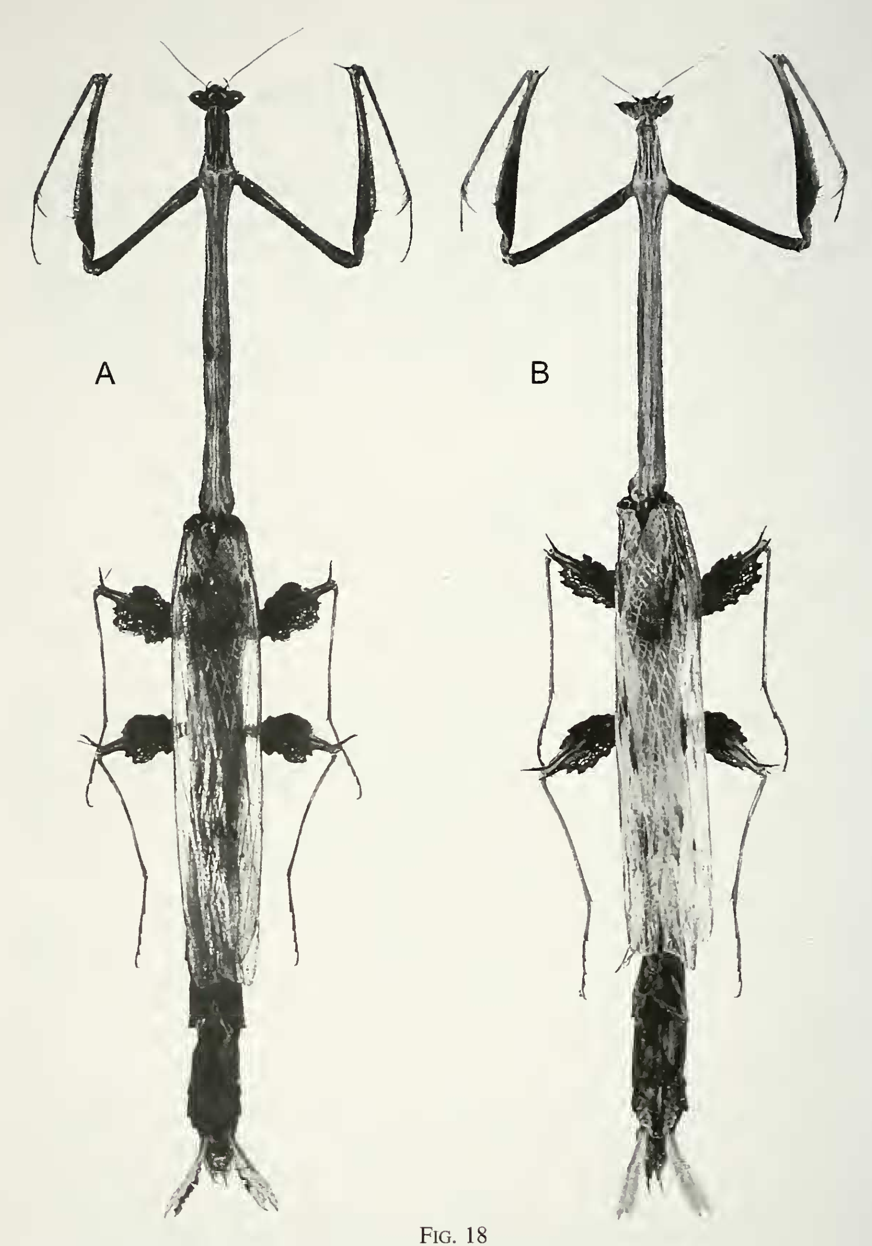


FIG. 18
(A) *Toxodera maculata* Ouwens, ♂ de Java (Gumitir). (B) *Toxodera pfanneri* n. sp., ♂ paratype sans localité précisée: photos Philippe Blanchot (x 1,25).

ment du côté externe; fémurs terminés par une forte pointe apicale, armés de 2 ou 3 épines discoïdales, 7 ou 8 externes (rarement 6) et généralement 16 internes (parfois 15 ou 17); tibias armés de 6 ou 7 épines externes et de 9 à 12 épines internes, le plus souvent 10 ou 11.

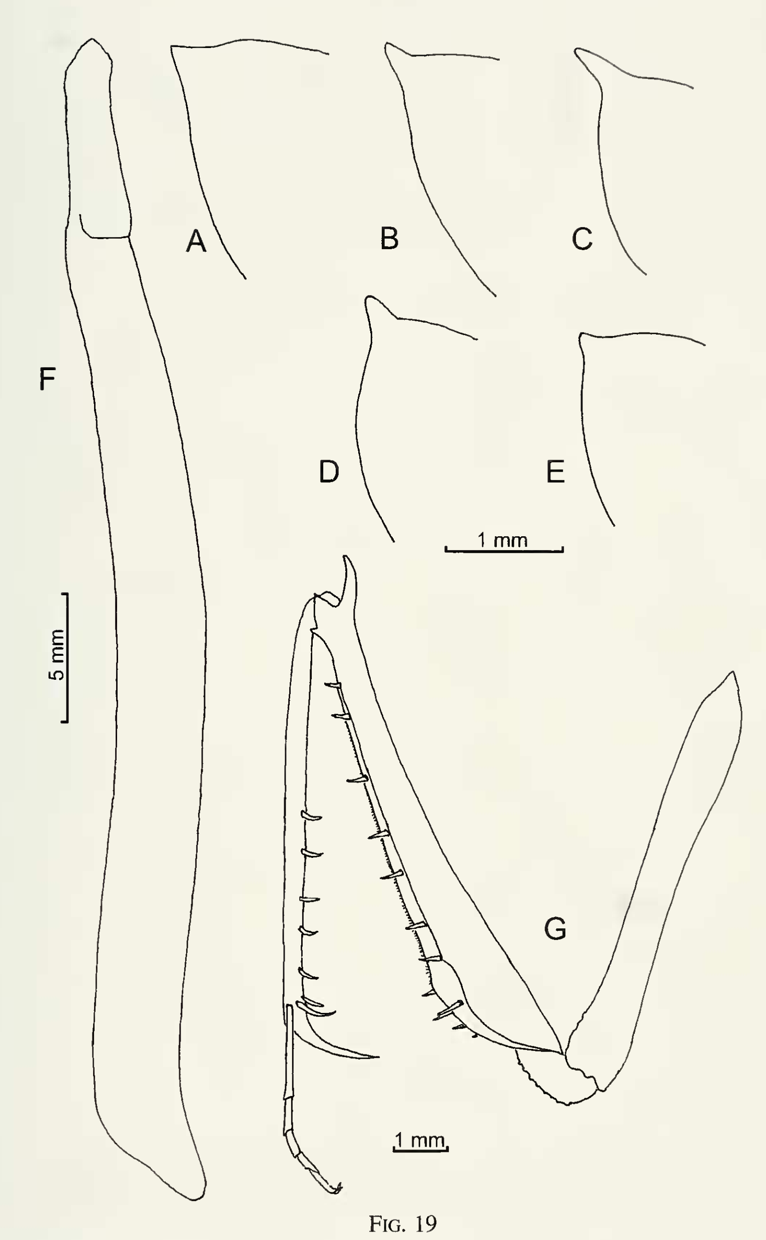


FIG. 19

Toxodera maculata Ouwens. (A à E) Variabilité observée pour la pointe des yeux chez les mâles: A, Thaïlande; B, West Malaysia; C, Sumatra; D, Java; E, Borneo. (F) Pronotum d'un ♂ de Java. (G) Patte antérieure gauche d'un ♂ de West Malaysia, sans les épines internes.

Pattes médianes et postérieures avec les expansions foliacées assez larges, à bords irrégulièrement sinueux, la plus grande largeur se situant après le milieu. Le prolongement apical est fort, recourbé vers l'avant à environ 45° (Fig. 20), les prolongements dorsal et ventral sont courts, l'épine géniculaire est longue et fine.

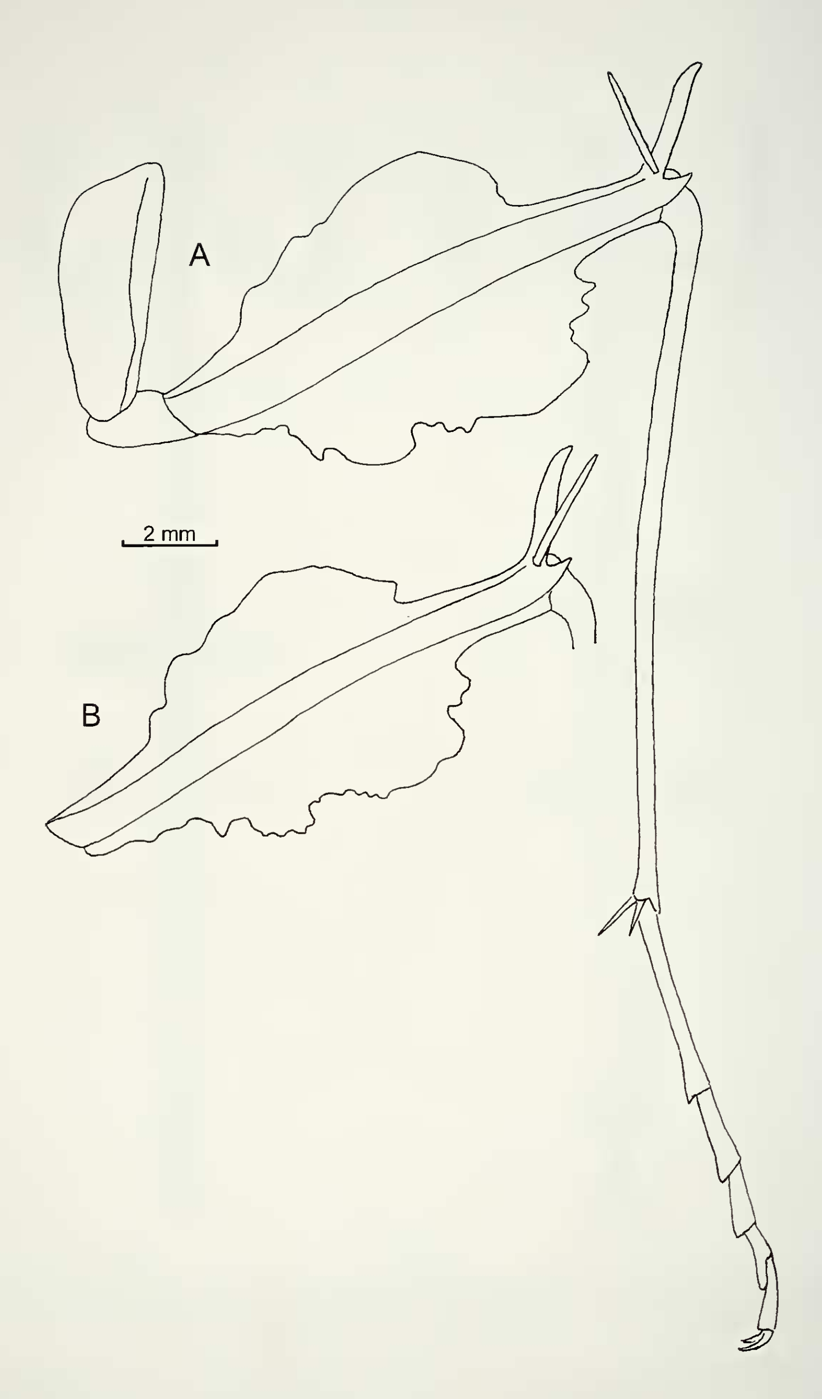


FIG. 20

Toxodera maculata Ouwens, ♂ de Java. (A) Patte médiane gauche en vue ventrale. (B) Fémur postérieur gauche.

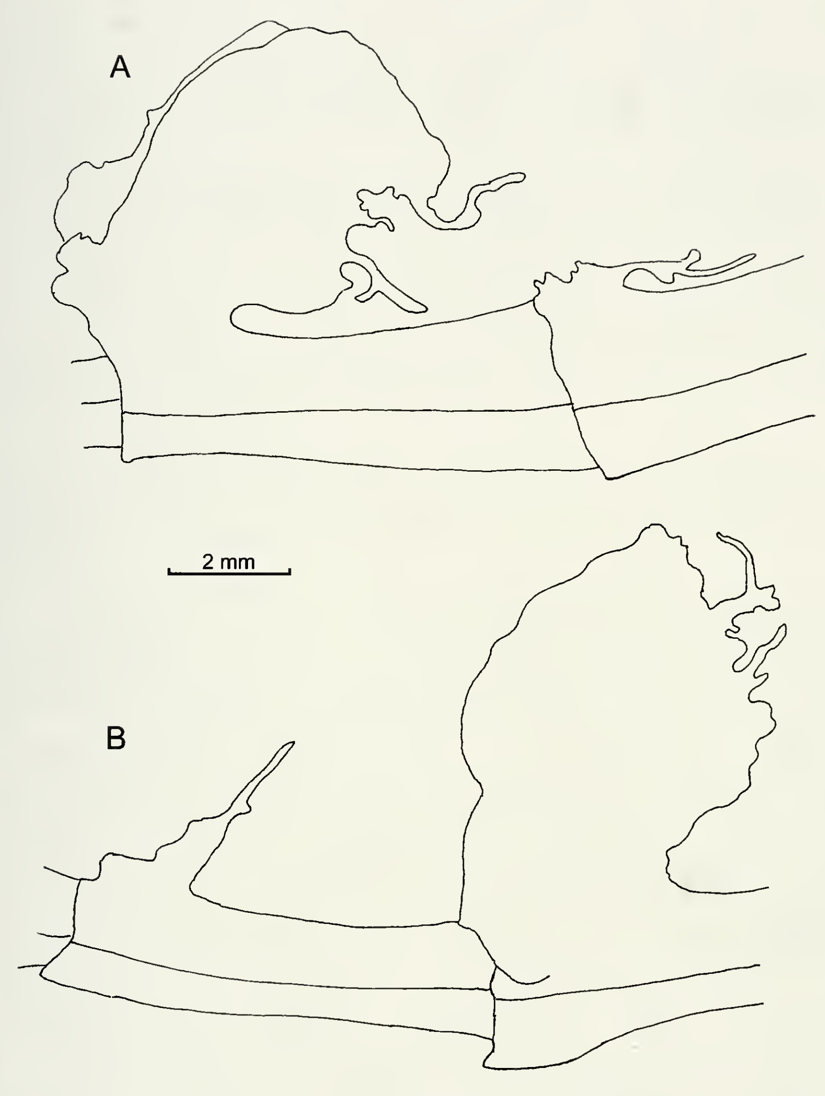


FIG. 21
Toxodera maculata Ouwens, abdomen de mâles. (A) 4ᵉ et 5ᵉ segments d'un ♂ d'East Malaysia (Sabah). (B) 5ᵉ et 6ᵉ segments d'un ♂ de West Malaysia (Cameron Highlands).

Elytres longs de 44 à 51 mm pour les mâles, 58 mm pour les femelles, avec l'aire costale d'un brun clair uniforme et l'aire discoïdale tachée de façon irrégulière; ailes longues de 41,5 à 47 mm pour les mâles, non mesurées chez les femelles, hyalines avec l'aire costale et l'apex de l'aire discoïdale beiges.

Abdomen brun, les sternites avec de petits lobes médians, le 5ᵉ tergite avec un grand lobe médian à bords plus ou moins déchiquetés, les 4ᵉ et 6ᵉ avec un lobe beaucoup plus petit (Fig. 21). Plaque suranale courte portant des cerques à dernier

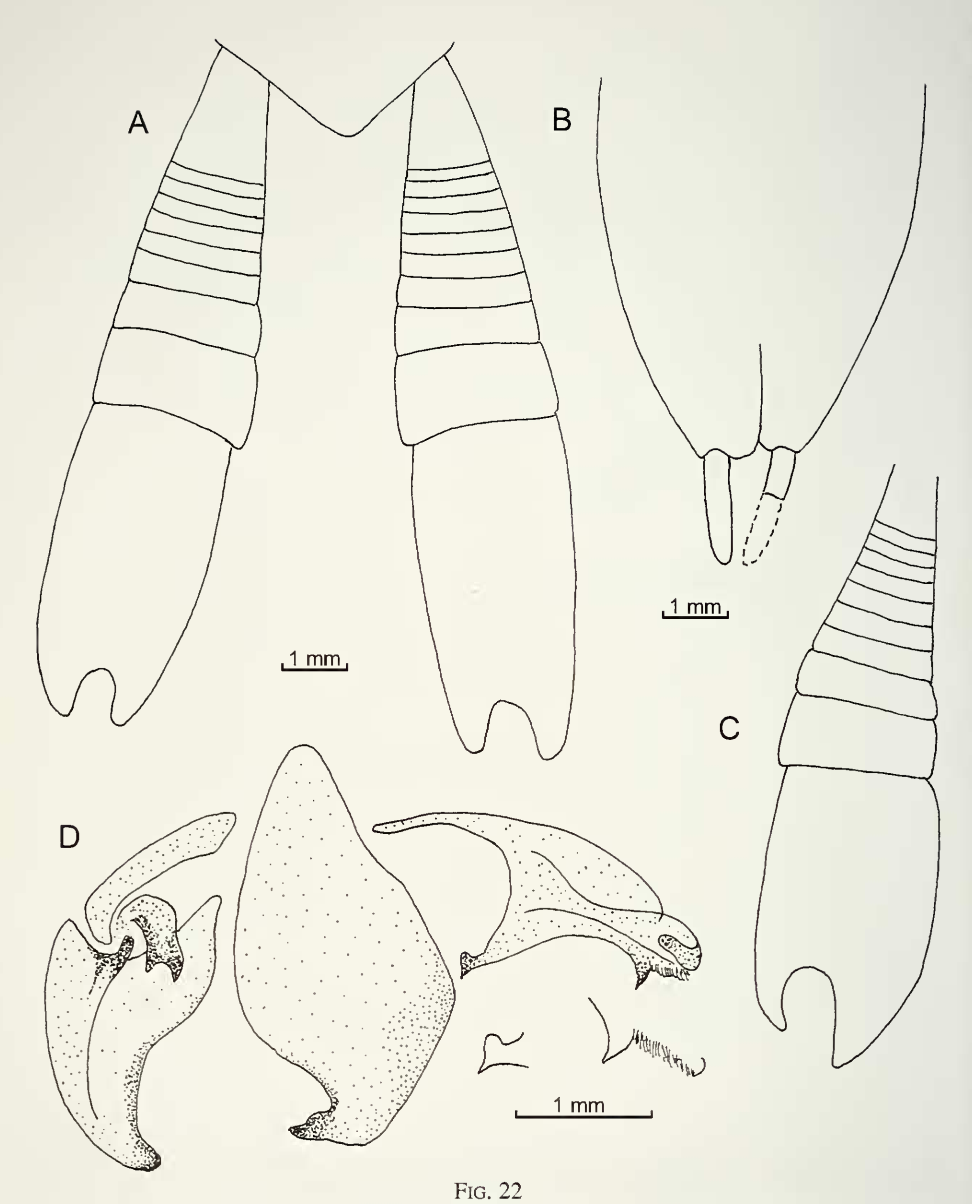


FIG. 22

Toxodera maculata Ouwens. (A) Plaque suranale et cerques d'un ♂ de Thaïlande. (B) Plaque sous-génitale du même. (C) Cerque droit d'un ♂ de Java. (D) Genitalia en vue ventrale d'un ♂ de West Malaysia avec agrandissement des deux extrémités du pseudophallus.

article très allongé et assez profondément échancré (Fig. 22 A et C). Plaque sous-génitale fendue, portant des styles allongés (Fig. 22 B).

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus en pointe large, munie d'une bosse à sa base; lobe proximal du pseudophallus avec un lobe arrondi et une petite pointe, lobe distal en pointe plus forte (Fig. 22 D).

Toxodera pfanneri n. sp. Figs 18B, 23-25

Toxodera maculata. – Beier, 1976: 395 (*partim*), fig. 3.

HOLOTYPE: Sans localité, achat Bâle 1974, avec une étiquette «Toxodera pfanneri n. sp. ♂ holotypus» de la main de Max Beier (Fig. 23A), coll. MHNG, spécimen photographié fig. 3 dans Beier, 1976.

PARATYPES: W. Malaysia, Cameron Highlands, VI.1992, coll. T. Porion 1 ♂, W. Malaysia, Cameron Highlands, IV.1993, coll. SMNK, 1 ♂. – Sans localité, IV.1992, achat à Juvisy, coll. MNHN, 1 ♂ préparation 3969. – Laos, Umg. Vientiane, III-IV.1963, 1 ♂ ZSM.

ÉTYMOLOGIE: Espèce dédiée à la mémoire de l'éminent naturaliste que fut Pierre Pfanner (1901-1985), dont une notice biographique figure dans Rochat (1986).

DESCRIPTION MÂLE: coloration variée de brun et de beige, longueur du corps 102 à 116 mm, organes de vol recouvrant l'abdomen jusqu'au niveau du 5e segment (Fig. 18 B).

Tête large de 6,2 à 6,7 mm, brun clair avec la région des ocelles et de l'insertion des antennes plus sombre, de même que l'écusson frontal, à surface très concave. Yeux avec une pointe assez forte et trapue (Fig. 23 B à D). Antennes filiformes, beiges avec le premier article en majeure partie brun sombre; palpes maxillaires et labiaux clairs.

Pronotum de coloration assez uniforme, plus clair vers l'avant, long de 35 à 42 mm et large de 4,0 à 4,6 mm, avec la métazone longue de 29 à 34 mm, régulièrement courbée, la carène étant peu granuleuse sauf tout à fait à l'arrière, les bords nettement plus; la prozone présente des replis longitudinaux accentués.

Pattes antérieures d'un brun assez uniforme. Hanches longues de 14 à 16 mm, à bords à peine denticulés; fémurs longs de 19 à 21 mm, terminés par une forte pointe apicale, armés de 3 épines discoïdales, 7 ou 8 externes et 15 ou 16 internes; tibias longs de 15 à 16,5 mm, armés de 6 épines externes, quelquefois de 5 seulement, la première étant toujours la plus forte, et de 8 à 10 épines internes; toutes les catégories d'épines brun clair uniforme avec la pointe plus ou moins discrètement assombrie.

Pattes médianes et postérieures avec les expansions foliacées des fémurs relativement étroites, la plus grande largeur étant située aux environs du milieu; les dentelures sont assez fortes et régulières; le prolongement apical est assez long et fin, presque droit, les pointes dorsale et ventrale relativement longues, l'épine géniculaire est longue et fine, légèrement courbe (Fig. 23 E à H).

Elytres longs de 43 à 47 mm avec l'aire costale d'un brun clair uniforme et l'aire discoïdale tachée de façon irrégulière; ailes longues de 39 à 42 mm, hyalines avec l'aire costale et l'apex de l'aire discoïdale beiges.

Abdomen brun, plus sombre ventralement; les sternites avec de très petits lobes médians à leur extrémité postérieure, le tergite 5 avec un grand lobe médian large et à bords denticulés, le tergite 6 avec un lobe plus petit et de forme plus simple (Fig. 24). Plaque suranale en triangle court à bords latéraux largement curvilignes, portant des cerques à dernier article allongé échancré de façon asymétrique, le lobe externe étant le plus long (Fig. 25 A). Plaque sous-génitale longuement fendue à son apex, portant des styles allongés (Fig. 25 B).

Genitalia avec l'hypophallus semblable à celui de l'espèce précédente, tandis que le pseudophallus est conformé de façon nettement différente (Fig. 25 C).

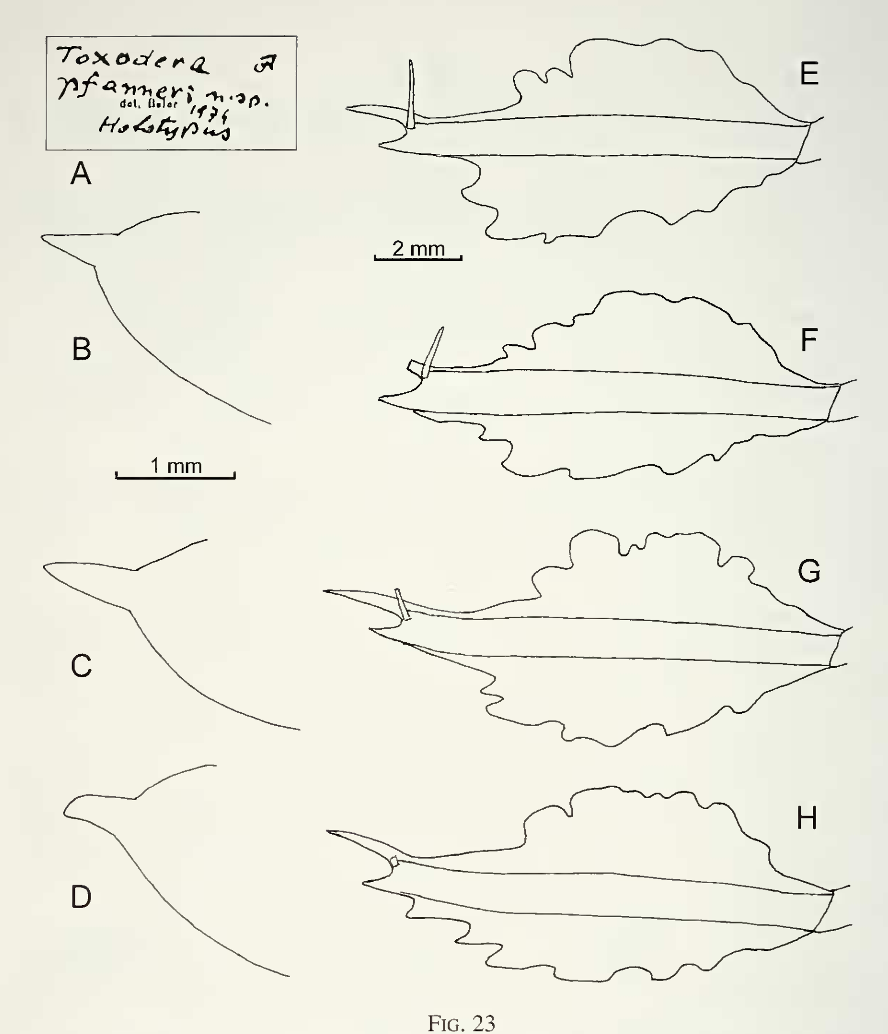


FIG. 23

Toxodera pfanneri n. sp. (A) L'étiquette initiale de Max Beier. (B à D) Variabilité observée pour le pointe des yeux chez les mâles: B, holotype sans localité; C, paratype West Malaysia; D, paratype sans localité 3969. (E) Fémur médian droit du ♂ holotype en vue ventrale. (F) Fémur postérieur du même. (G) Fémur médian du ♂ paratype 3969. (H) Fémur postérieur du même.

FEMELLE: Encore inconnue.

REMARQUES: Cette espèce, qui avait finalement été confondue par Beier avec *Toxodera maculata* après qu'il ait eu manifestement l'intention de l'en séparer, est effectivement très proche de cette dernière. Elle s'en distingue essentiellement par la taille en moyenne plus faible, l'épine des yeux beaucoup plus forte, les épines des tibias antérieurs en moyenne moins nombreuses, les lobes des fémurs médians et postérieurs moins larges et de forme différente, les pointes dorsale et ventrale de ces mêmes fémurs plus longues, le lobe du 5e tergite de forme moins découpée. Les deux espèces coexistent au moins en West Malaysia et au Laos.

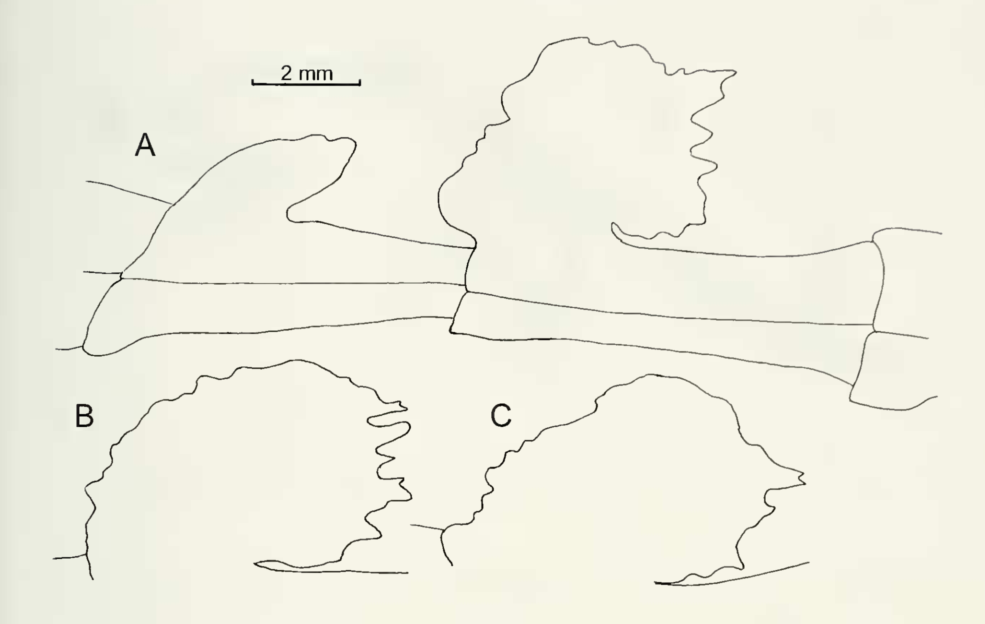


FIG. 24

Toxodera pfanneri n. sp. (A) 5e et 6e segments abdominaux du ♂ holotype. (B) Prolongement du 6e tergite du ♂ paratype 3969. (C) *Idem*, ♂ paratype de West Malaysia.

Toxodera fimbriata Werner, 1930 Figs 26-30

Toxodera fimbriata Werner, 1930: 9. – Sjöstedt, 1930: 14. – Sjöstedt, 1933: 72. – Beier, 1934: 8. – Beier, 1976: 395, pl. 1 fig. 2. – Ehrmann, 2002: 360. – Otte & Spearman, 2005: 395.
Toxodera spinigera Beier, 1931: 20. – Beier, 1934: 8. – Synonymie établie par Beier, 1976: 395, confirmée ici.

MATÉRIEL: Le type de *Toxodera fimbriata* est un mâle de Sumatra conservé au NHRS; celui de *Toxodera spinigera* est également un mâle, il provient de Kinabalu, Borneo, et est conservé au ZMUH. Beier (1976) fait état en plus de deux mâles du MHNG en provenance des Cameron Highlands en West Malaysia.

J'ai pu examiner ces quatre spécimens ainsi que plusieurs autres mâles en provenance de West Malaysia et du Myanmar (CPF, CTP, MHNG, MNHN, SMNK et ZSM) et une femelle de Sumatra (ZSM).

REDESCRIPTION MÂLE: Coloration variée de brun et de beige, longueur du corps 73 à 91 mm. Organes du vol recouvrant l'abdomen jusqu'au milieu du 5e segment (Fig. 26).

Tête large de 6,5 à 7,2 mm, de teinte claire sur le front, la région des ocelles et l'écusson frontal sombres. Yeux avec une forte pointe effilée (Fig. 27 A); antennes claires, longues d'environ 15 mm; labre et palpes clairs.

Pronotum long de 29 à 35 mm et large de 3,3 à 3,9 mm, avec la métazone fortement arquée à bords finement granuleux tandis que la carène médiane est densément et très fortement denticulée (Fig. 28 A et C) ; prozone claire sauf en son centre, métazone largement brun-noir sur les côtés sauf tout à fait à l'arrière, sa carène restant claire, un fin prolongement à l'arrière, diversement recourbé vers l'avant.

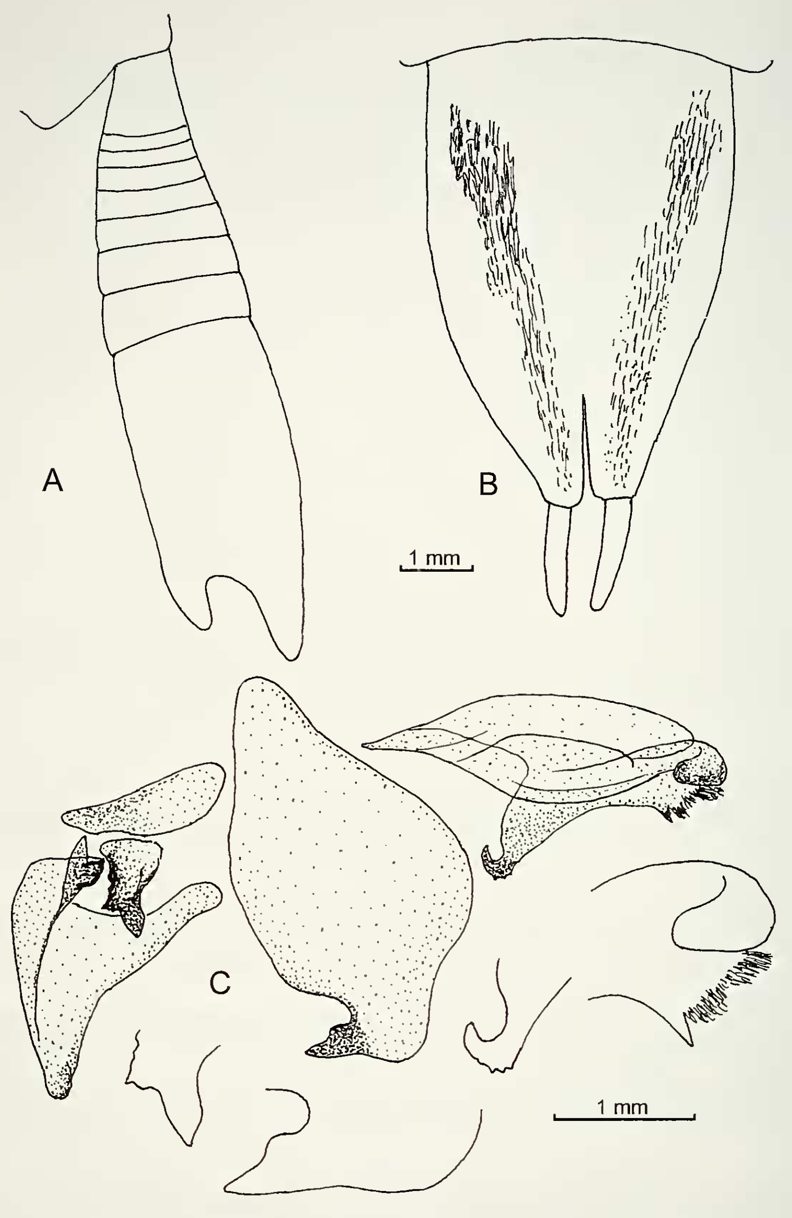


FIG. 25

Toxodera pfanneri n. sp., ♂ paratype 3969. (A) Cerque droit. (B) Plaque sous-génitale. (C) Genitalia en vue ventrale avec agrandissement de l'apophyse de l'épiphallus droit, du prolongement de l'hypophallus et des deux extrémités du pseudophallus.

Pattes antérieures d'un brun sombre, mais pas uniformément. Fémurs avec 3 épines discoïdales, la première pouvant manquer, 6 épines externes et généralement 15 épines internes, parfois 14 ou 16. Tibias avec 12 à 19 épines externes, le plus souvent



FIG. 26
Toxodera fimbriata Werner, ♂ de West Malaysia (x 1,5), photo Jean Legrand.

16 à 18, et 25 à 31 épines internes. Tarses clairs avec le premier article presque aussi long que les autres réunis.

Pattes médianes et postérieures (Fig. 27 B et C) avec les hanches presque simples et avec les fémurs à expansions lamelleuses éclaircies à l'arrière, relativement étroites, mais profondément et irrégulièrement déchiquetées, formant des dents aiguës. Le prolongement apical est long et fin, presque droit, les prolongements latéraux un peu plus longs que sa moitié; les épines géniculaires sont longues et très fines. Les tibias sont très fins, longs de 10,5 à 12,5 mm pour les médians, 11,5 à 14 mm pour les postérieurs, leur éperon terminal est long et fin. Le premier article des tarses médians est un peu plus court que les suivants réunis, celui des tarses postérieurs sensiblement de la même longueur.

Elytres longs de 34 à 39 mm avec l'aire costale brun sombre, les autres aires étant translucides à peine teintées, avec les grandes nervures longitudinales un peu plus sombres. Ailes longues de 31 à 35 mm, hyalines avec l'aire costale beige, dépassant les élytres au repos (Fig. 29 A).

Abdomen de teinte claire jusqu'au 4e segment, plus sombre ensuite. Le 5e tergite porte un grand lobe médian, plus haut que large et à bords irréguliers, le 6e tergite un lobe beaucoup plus petit et de forme différente (Fig. 29). Plaque suranale courte, portant des cerques à dernier article court et très échancré (Fig. 30 A, B et C). Plaque sous-génitale à apex largement échancré portant des styles assez courts et minces (Fig. 30 D).

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus assez mince, un peu sinueux, pseudophallus avec le lobe proximal en crochet et le lobe distal en dent assez forte (Fig. 30 E).

REDESCRIPTION FEMELLE: Très semblable aux mâles, un peu plus trapue. Longueur du corps 86 mm.

Tête large de 8,2 mm, avec les yeux en forte pointe effilée; ocelles relativement grands. Antennes très fines, brun clair, longues d'environ 13 mm.

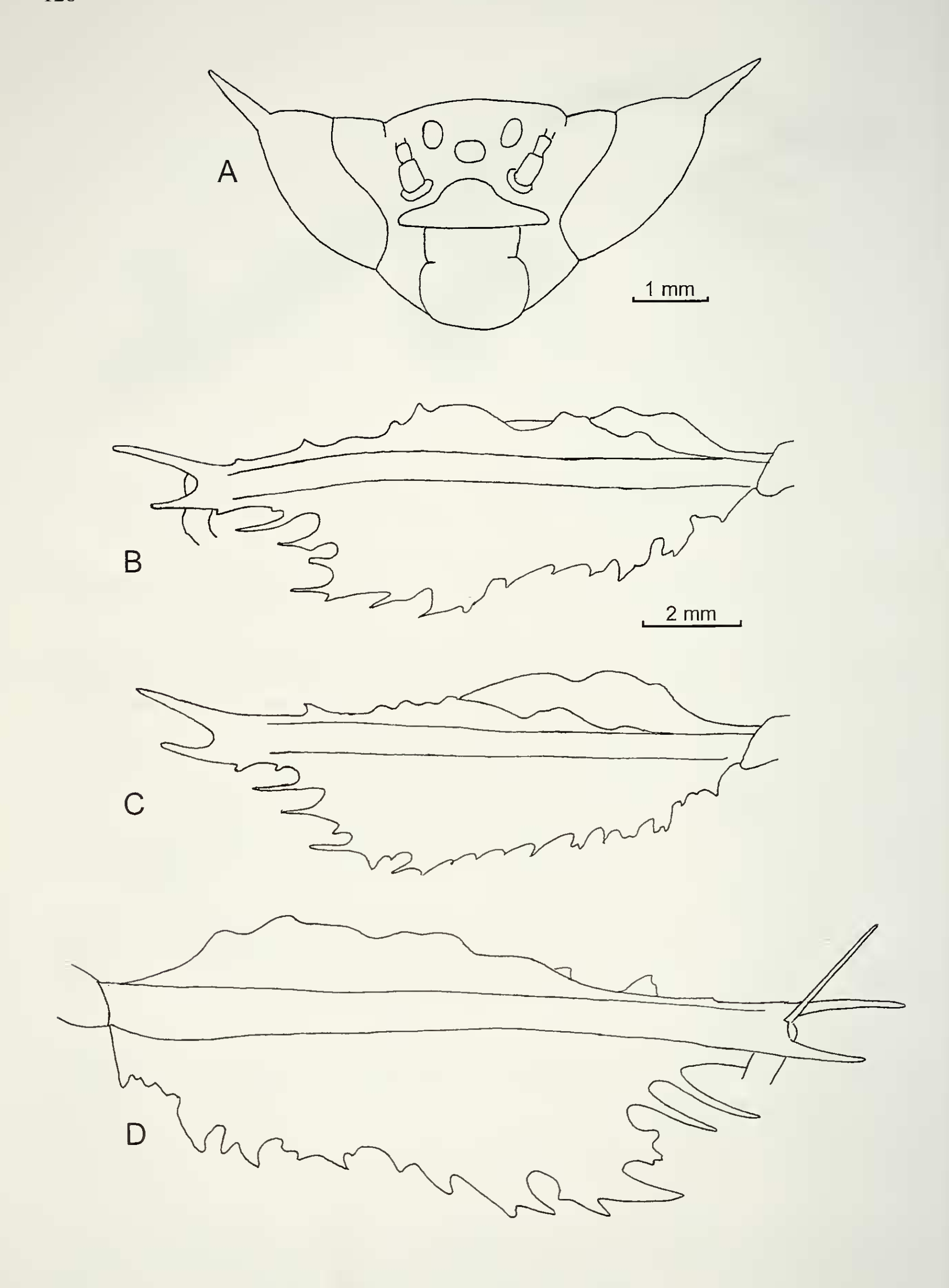


FIG. 27

Toxodera fimbriata Werner. (A) Tête d'un ♂ de West Malaysia. (B) Fémur médian gauche du même, en vue dorsale. (C) Fémur postérieur gauche du même. (D) Fémur médian gauche de la ♀ de Sumatra, en vue ventrale.

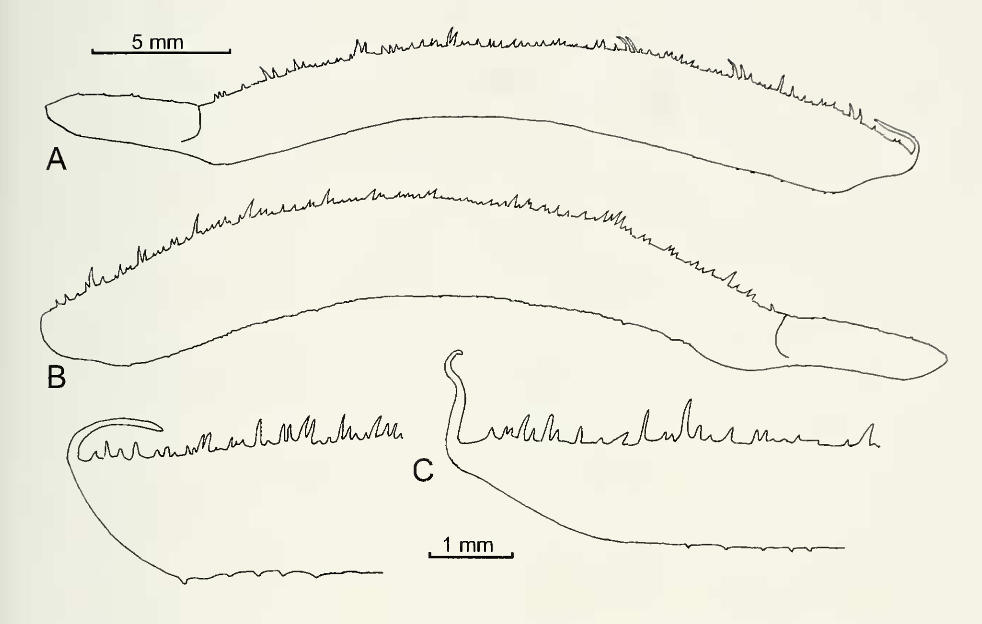


FIG. 28

Toxodera fimbriata Werner. (A) Pronotum d'un ♂ de West Malaysia. (B) Pronotum de la ♀ de Sumatra, qui a dû perdre son prolongement arrière. (C) Arrière du pronotum de deux ♂.

Pronotum long de 32 mm et large de 4,2 mm avec la carène médiane densément et très fortement denticulée (Fig. 28 B). Pattes antérieures d'un brun non uniforme. Fémurs avec 3 épines discoïdales, 6 externes et 15-16 internes; tibias avec 14-15 épines externes et 24-26 internes, tarses comme chez les mâles.

Pattes médianes et postérieures conformées (Fig. 27 D) comme celles des mâles, avec les expansions lamelleuses des fémurs très déchiquetées; tibias médians longs de 12,5 mm, postérieurs de 13,5 mm. Elytres longs de 33 mm, avec l'aire discoïdale nettement moins translucide que chez les mâles.

Abdomen de teinte plus uniforme que chez les mâles. Le lobe médian su 5e tergite (Fig. 29 D) est brun sombre avec le bord postérieur plus clair, de forme similaire à celui des mâles; le lobe du 6e tergite est très petit. Les cerques ont leur dernier article très échancré; l'ovipositeur n'est pas spécialement saillant.

REMARQUES: Cette espèce est surtout remarquable par les nombreuses denticulations de la carène du pronotum, fortement courbée, et aussi par l'aspect déchiqueté des expansions lamelleuses des fémurs médians et postérieurs, dont la région arrière est nettement plus claire.

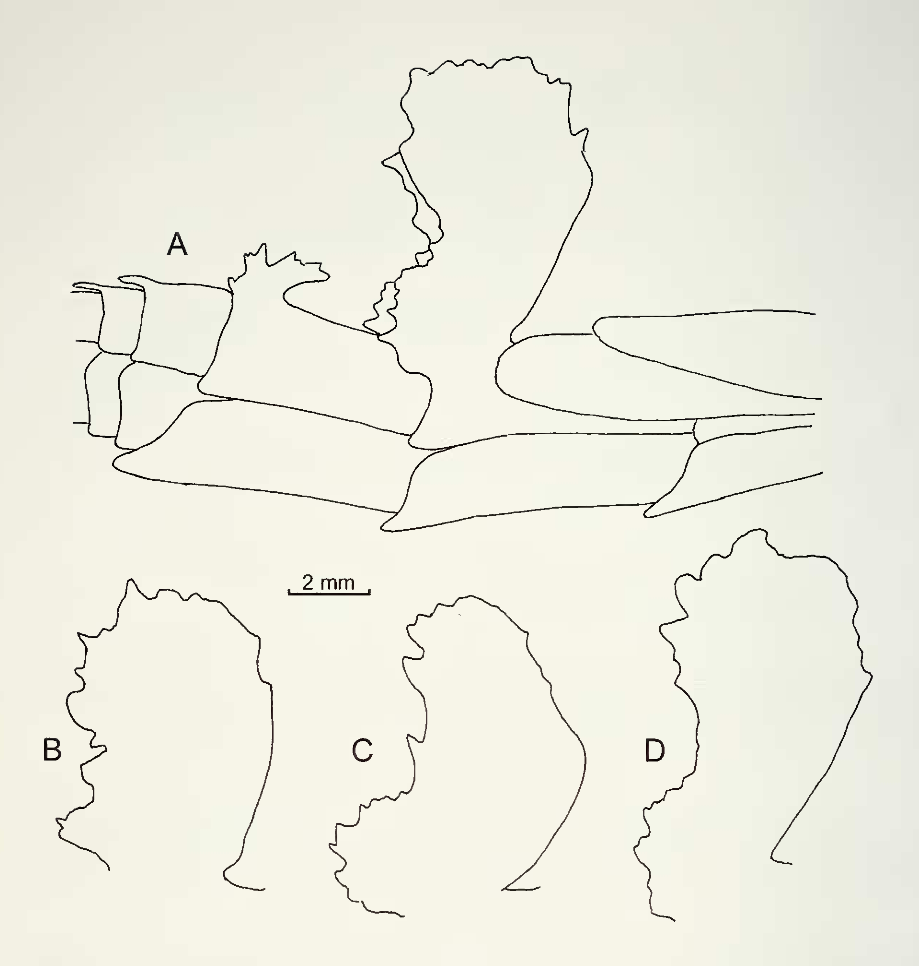


Fig. 29

Toxodera fimbriata Werner. (A) Abdomen d'un ♂ de West Malaysia, du 4ᵉ au 9ᵉ segment, avec l'extrémité de l'élytre et de l'aile droits. (B et C) Variabilité du prolongement du 5ᵉ tergite chez deux autres mâles. (D) Prolongement du 5ᵉ tergite de la ♀ de Sumatra.

Toxodera hauseri sp. n. Figs 31-34

Holotype: ♂, West Malaysia, Taiping, 23.V.1987, achat bourse aux insectes Genève, coll. MHNG.

Paratypes: West Malaysia, Taiping, 2.V.1987, achat bourse aux insectes Genève 1989, 1 ♂ coll. MHNG. – Malaysia W., prov. Perak, Taiping, leg. H. Steinert, V.1981, 1 ♂ SMNK. – Malaysia, IV.1977, P. Pfanner, achat P. Pfanner IX.1977, 1 ♂ coll. MHNG. – Malaysia, 31.X.1977, P. Pfanner, 1 ♂ préparation 3621, coll. MNHN; sans localité précisée, achat Bâle 1988, 1 ♂ MHNG. – Thailand S., Surathani (Ban Don), 9°08 N 99°19 E, leg. S. Steinke, IX.1987, 1 ♂ SMNK préparation 3665. – E. Java, Mt Gumitir, XII.1998, 1 ♂ coll. T. Porion.

Description mâle: Coloration variée de brun et de beige, longueur du corps 92 à 106 mm, organes de vol recouvrant l'abdomen jusqu'au niveau du 5ᵉ segment (Fig. 31).

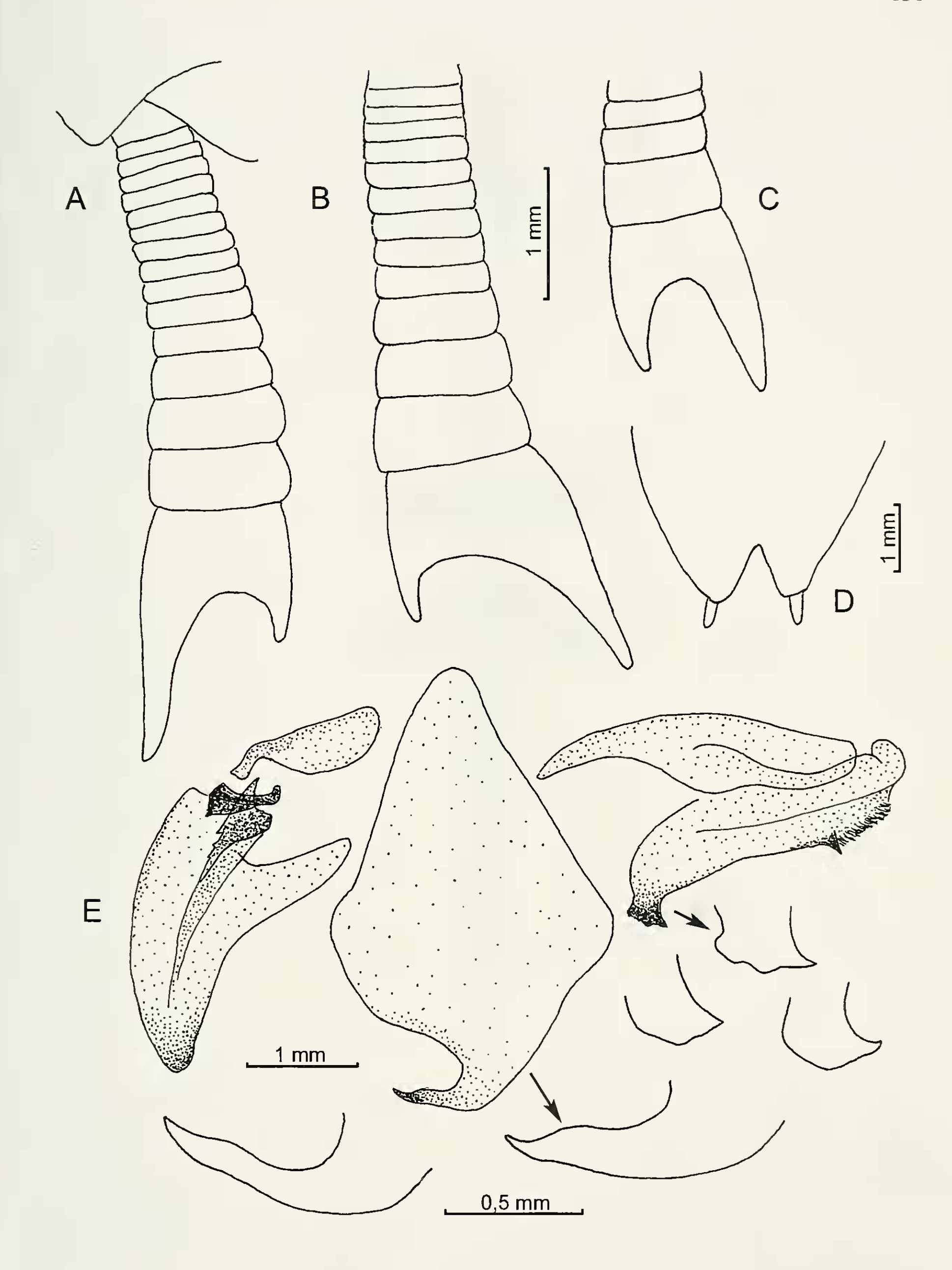


FIG. 30

Toxodera fimbriata Werner. (A) Cerque gauche d'un ♂ de West Malaysia en vue dorsale. (B et C) Variabilité pour les cerques chez deux autres mâles. (D) Plaque sous-génitale d'un ♂ du Myanmar. (E) Genitalia d'un ♂ de West Malaysia en vue ventrale avec en plus grand la variabilité pour le prolongement de l'hypophallus et le lobe proximal du pseudophallus.

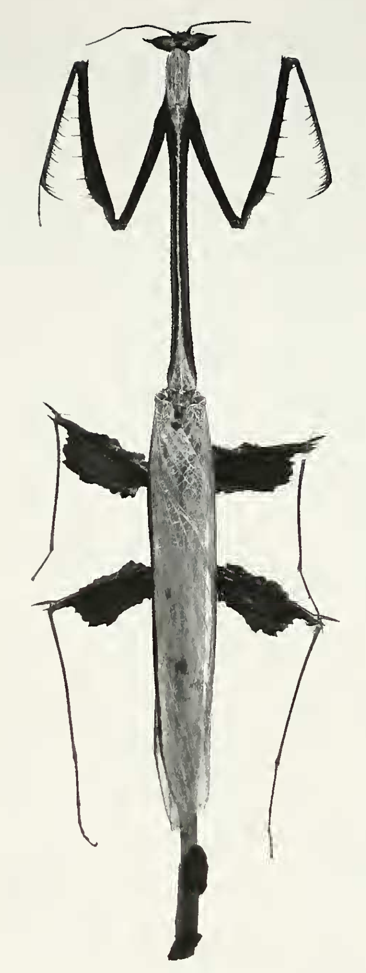


Fig. 31
Toxodera hauseri n. sp., ♂ paratype (x 1,2), photo Jean Legrand.

Tête large de 7,2 à 7,9 mm, de teinte claire avec les yeux et les ocelles sombres ainsi qu'une partie de la région au-dessous. Yeux avec une forte pointe (Fig. 32 A); antennes filiformes, longues d'au moins 12 mm, claires, de même que le labre et les palpes maxillaires et labiaux.

Pronotum (Fig. 33 A et B) long de 32 à 37 mm et large de 3,1 à 4,0 mm, avec la métazone longue de 26 à 31 mm, haute de 2 à 3 mm pour une largeur deux fois moindre, fortement arquée et carénée, la carène ainsi que les bords latéraux finement granuleux; prozone claire dans sa plus grande partie, la couleur claire se prolongeant en arrière le long de la carène dans la métazone et s'élargissant à l'arrière de celle-ci où se situe un fin prolongement médian.

Pattes antérieures très sombres, éclaircies cependant au niveau du trochanter et des régions avoisinantes, ainsi que des tarses. Hanches longues de 13 à 13,5 mm avec

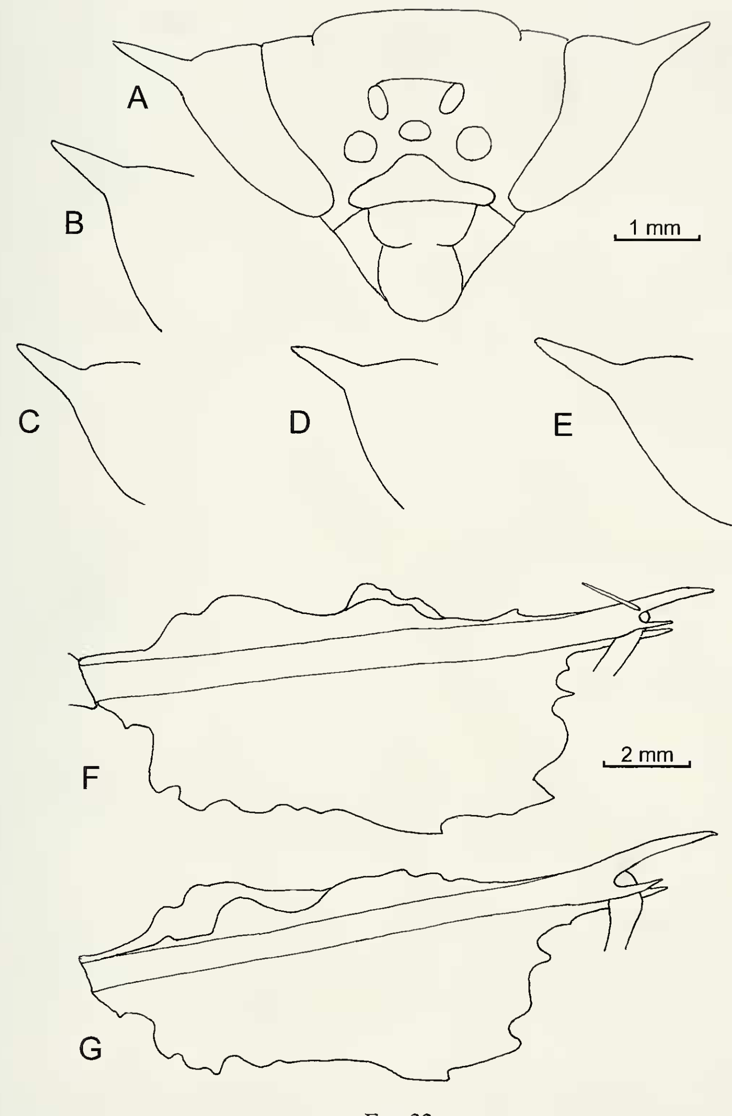


FIG. 32

Toxodera hauseri n. sp. (A) Tête d'un ♂ paratype. (B à E) Variabilité observée pour la pointe des yeux. (F) Fémur médian gauche du ♂ paratype 3621 en vue ventrale. (G) Fémur postérieur gauche du même.

les bords à peine denticulés; fémurs longs de 16 à 17 mm avec typiquement 4 épines discoïdales, la première ou les deux premières étant très réduites ou manquantes, 6 ou 7 épines externes et 14 à 17 épines internes, le plus souvent 15 ou 16; tibias longs de 13,5 à 14,5 mm, avec 10 à 15 épines externes, généralement 11 ou 12, et 22 à 30 épines internes; toutes les catégories d'épines à pointe sombre; le premier article des tarses est presque aussi long que les autres réunis.

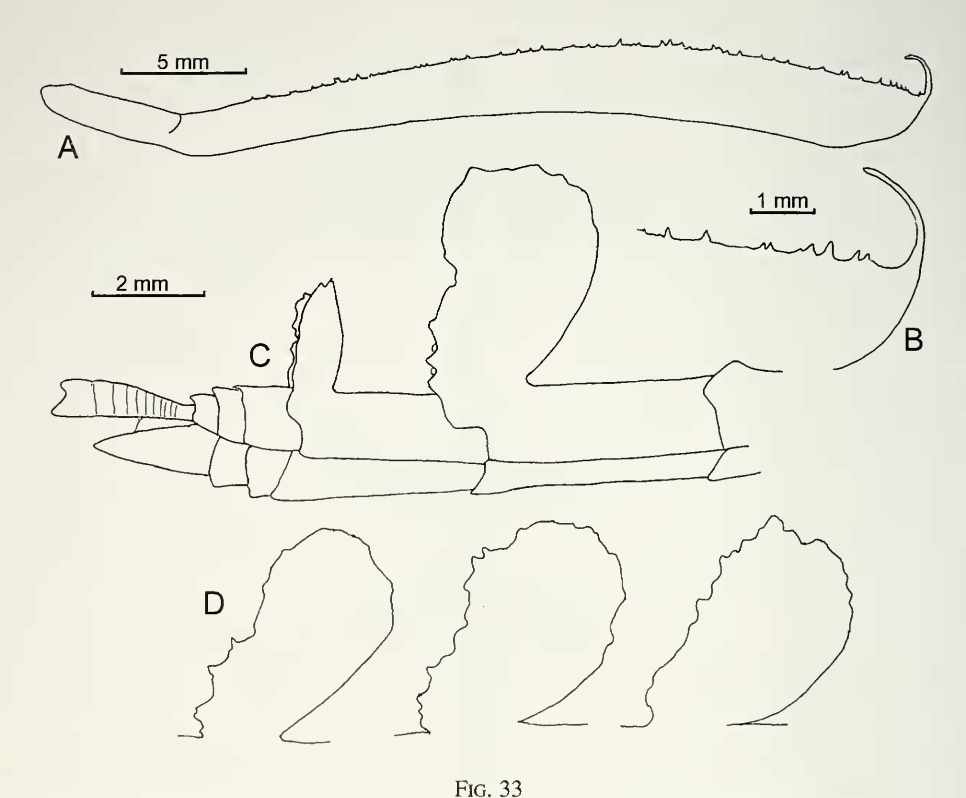


FIG. 33

Toxodera hauseri n. sp. (A) Pronotum du ♂ holotype. (B) Arrière plus grossi du pronotum d'un ♂ paratype. (C) Extrémité de l'abdomen du ♂ holotype. (D) Variabilité observée chez les paratypes pour le prolongement du 5e tergite.

Pattes médianes et postérieures avec les hanches presque simples et avec les fémurs largement lobés (Fig. 32 F et G), surtout en position postérieure, les lobes étant fortement dentés et d'un brun sombre presque uniforme; le prolongement apical est long et fort, les prolongements latéraux, beaucoup plus petits, ont une forme analogue; les épines géniculaires sont assez longues et très fines. Les tibias sont fins, longs de 13 à 14,5 mm pour les médians, de 15 à 16,5 mm pour les postérieurs; l'éperon terminal est assez fin et droit. Premier article des tarses un peu plus court que les suivants réunis.

Elytres longs de 39 à 44 mm avec l'aire costale brun sombre et quelques mouchetures plus ou moins marquées sur l'aire discoïdale, parfois obsolètes. Ailes longues de 37 à 41 mm, hyalines avec l'aire costale beige.

Abdomen relativement assez clair avec un petit lobe médioventral à l'extrémité des sternites 2, 3, 4, 5 et 6; le tergite 5 porte un grand lobe médiodorsal élargi et irrégulièrement denticulé, le tergite 6 un lobe notablement plus petit, les tergites 7 et 8 des très petits prolongements (Fig. 33 C et D). Plaque suranale en triangle court portant deux cerques de teinte claire, allongés avec le dernier article largement échancré (Fig. 34 A). Plaque sous-génitale bien échancrée portant deux styles courts à apex aminci (Fig. 34 B).

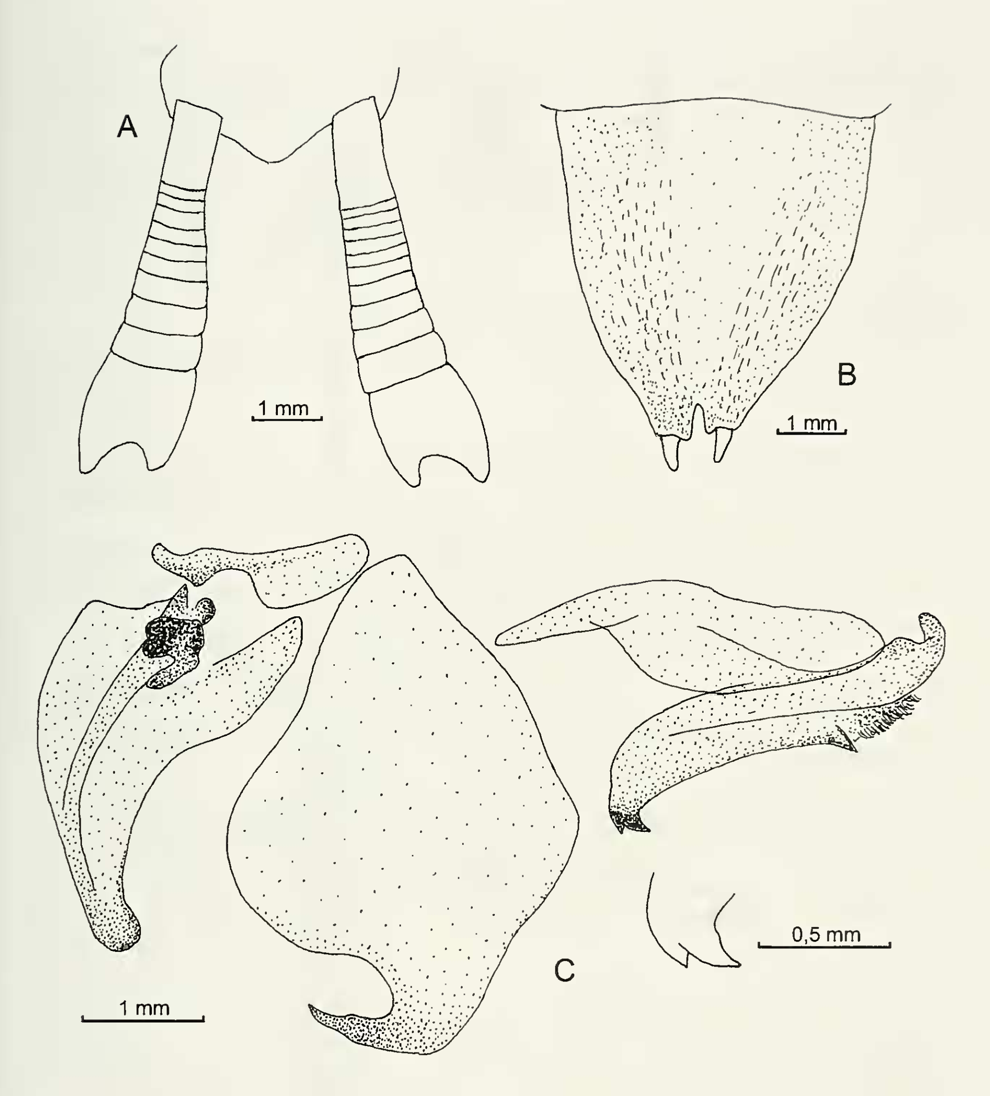


FIG. 34

Toxodera hauseri n. sp. (A) Plaque suranale et cerques du ♂ paratype 3621. (B) Plaque sous-génitale du même. (C) Genitalia du même avec en plus grand le lobe proximal de l'hypophallus.

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus assez trapu et pointu, un peu sinueux; pseudophallus avec le lobe proximal portant deux petites pointes, et le lobe distal une dent assez réduite avant une brosse peu fournie (Fig. 34 C).

FEMELLE: Encore inconnue.

REMARQUES: Cette espèce, dédiée amicalement au Dr Bernd Hauser, ancien responsable des collections des «groupes mineurs» d'Insectes du MHNG, est très proche de *T. fimbriata* dont elle se distingue essentiellement par la coloration unifor-

mément brune et la largeur plus grande des expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs qui ont par ailleurs des prolongements latéraux nettement plus courts et trapus. Elle en diffère également par tout un ensemble de caractères dont chacun n'a pas de valeur déterminante, les limites de variations se chevauchant: taille plus grande, pronotum à carène dorsale moins denticulée, tibias antérieurs avec un nombre moindre d'épines externes, cerques à dernier article plus long et moins profondément échancré.

Toxodera integrifolia Werner, 1925 Figs 35-37

Toxodera denticulata. – Ouwens (*nec* Serville), 1913: 122, fig. 1.
Toxodera integrifolia Werner, 1925: 485, fig. 1. – Werner, 1933a: 270. – Sjöstedt, 1933: 72. – Beier, 1934: 8. – Lieftinck, 1935: 169. – Beier, 1976: 394, fig. 1. – Ehrmann, 2002: 360. – Otte & Spearman, 2005: 396.

MATÉRIEL: Le type ♂ de *Toxodera integrifolia*, en provenance de Java, figuré au départ par Ouwens sous le nom erroné de *T. denticulata*, est perdu.

Beier (1976) a figuré un autre mâle en provenance des Cameron Highlands en Malaisie occidentale, VI. 1973, achat P. Pfanner, mâle conservé au MHNG, de même qu'un troisième, également de Malaisie, acquis depuis (IV.1977, achat P. Pfanner).

Huit autres mâles me sont connus: 3 également de Cameron Highlands, 1980, ZSM, VII.1992, CTP et MNHN. – 2 de Gumitir, Est Java, XII.1998 et VIII.1999, CTP, un au NNML. – 2 au SMNK (Thaïland, S. Surathani, Ban Don, IX.1987, S. Steinke, et Myanmar-S, Tenasserim, 6.VIII.1995, H. Lehmann jun. & S. Steinke).

Les femelles sont toujours inconnues.

REDESCRIPTION: Cette espèce se distingue de toutes les autres par l'étroitesse et la forme simple des expansions des fémurs médians et postérieurs, mais aussi par sa coloration claire, en particulier au niveau du pronotum, et par l'absence d'épines géniculaires (Fig. 35).

Longueur du corps 92 à 107 mm, du pronotum 36 à 41 mm, des élytres 43 à 47 mm, des ailes 39 à 42 mm ; largeur de la tête 6,5 à 7,5 mm, du pronotum 3,7 à 3,9 mm.

Epine des yeux courte et trapue (Fig. 36 A). Carène du pronotum à peine denticulée, prolongement arrière de la métazone très fin (Fig. 36 B). Fémurs antérieurs à 6-7 épines externes et 15-17 internes, tibias antérieurs à 10-16 épines externes et 24-29 internes.

Fémurs médians et postérieurs (Fig. 36 C et D) avec le prolongement apical long et épais, à peine courbe, et les prolongements latéraux en pointe courte. Elytres et ailes transparents avec l'aire costale beige.

Lobes médiodorsaux des 5e et 6e tergites arrondis denticulés irrégulièrement, assombris submarginalement (Fig. 36 E) ; lobes médioventraux très réduits. Cerques à dernier article excavé de façon asymétrique (Fig. 37A); plaque sous-génitale à peine échancrée portant des styles trapus et très courts (Fig. 37 B).

Genitalia avec l'hypophallus muni d'un fort prolongement pointu terminé en pointe fine; pseudophallus avec le lobe proximal bossu terminé en forte pointe (Fig. 37 C).

Genre ***Protoxodera*** Werner, 1930
Toxodera (Protoxodera) Werner, 1930: 8.

REMARQUES: Créé comme sous-genre de *Toxodera* pour *Toxodera monstrosa*, qui en est donc l'espèce type par monotypie, je considère ici *Protoxodera* comme genre

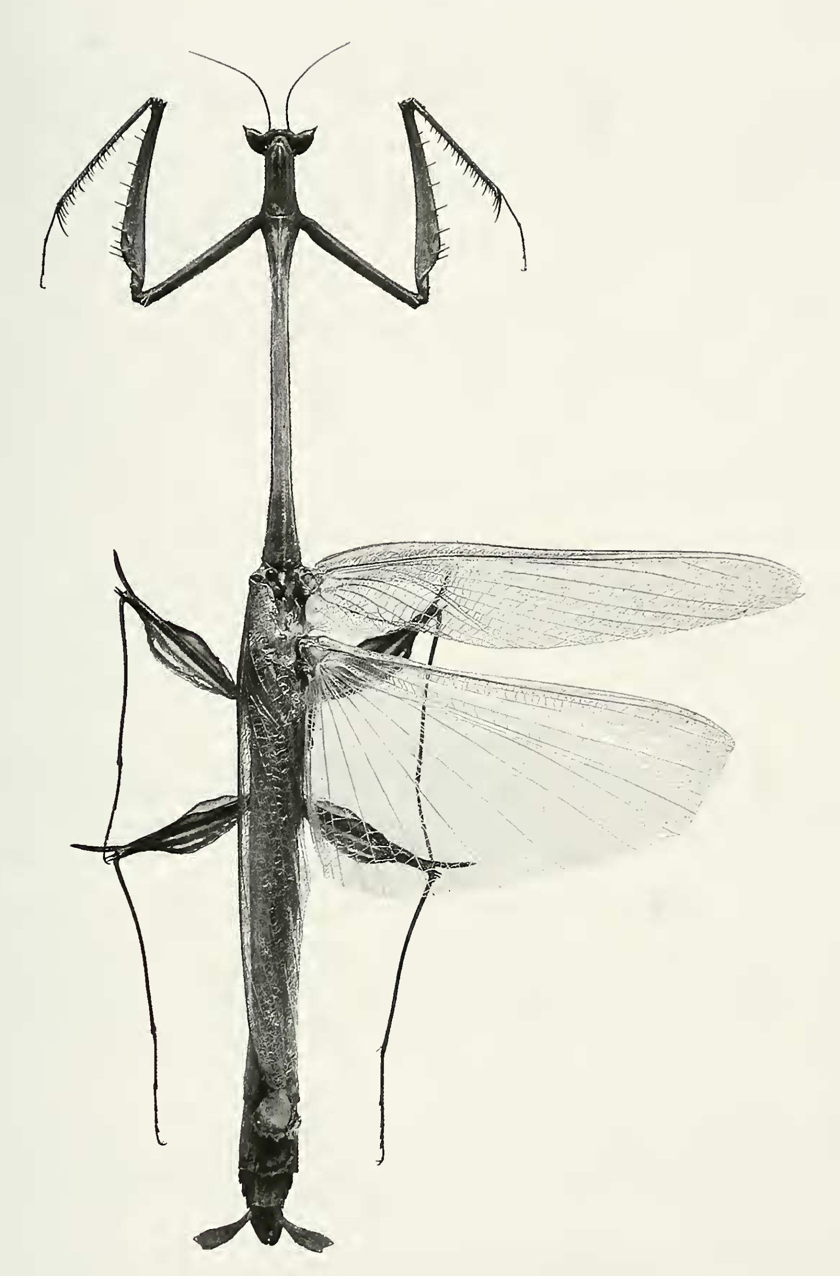


FIG. 35
Toxodera integrifolia Werner, ♂ de West Malaysia (x 1,45), photo Jean Legrand.

à part entière, essentiellement défini par la forme du pronotum, à double courbure en S dans la métazone dont la carène dorsale est irrégulièrement denticulée et qui porte à l'arrière un grand prolongement pointu recourbé vers l'avant.

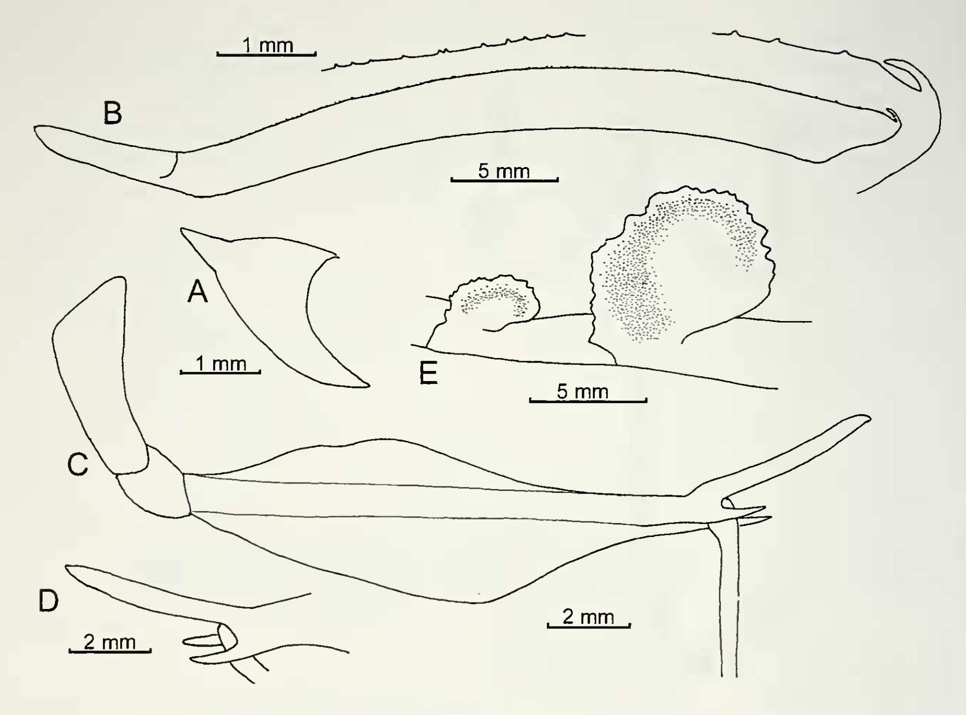


Fig. 36

Toxodera integrifolia Werner, ♂. (A) Oeil gauche d'un ♂ de West Malaysia. (B) Pronotum du même avec agrandissement d'une portion de la carène dorsale et de l'arrière. (C) Patte postérieure gauche du même en vue ventrale. (D) Apex du fémur médian gauche du même en vue dorsale. (E) Tergites 5 et 6 d'un ♂ du Myanmar.

Les yeux portent une forte pointe; les fémurs médians et postérieurs ont un prolongement apical recourbé en faucille tandis que les prolongements latéraux sont presque droits et à apex arrondi, les épines géniculaires sont longues; les lobes médio-dorsaux des 5e et 6e segments sont bien développés, recourbés en sens inverse; les cerques ont le dernier article elliptique un peu tronqué, mais non échancré.

Protoxodera monstrosa (Werner, 1930) Figs 38-39

Toxodera (Protoxodera) monstrosa Werner, 1930: 8, pl. 3 fig. 2 et 3.
Toxodera monstrosa. – Sjöstedt, 1930: 14. – Beier, 1934: 8. – Beier, 1964: 154. – Deeleman-Reinhold, 1957: 67. – Beier, 1976: 397. – Ehrmann, 2002: 360. – Otte & Spearman, 2005: 396.

Matériel: Le type de *T. monstrosa*, conservé au NHRS, est un mâle et non une femelle comme cela a été indiqué dans la description originale en latin où il est représenté de profil et de face, et cette méprise a été suivie par les auteurs successifs.

Ce spécimen, qui porte une petite étiquette blanche imprimée «Ins. Nias.», une étiquette rouge «Typus» et une grande étiquette blanche manuscrite «Goenong Sitoli Nias.» est le seul que j'ai pu examiner (préparation 3713), mais Beier (1942 et 1976) et à sa suite Ehrmann (2002) mentionnent également l'espèce de Sumatra (Soekarandha, 1 juv. ♀) et du nord de Borneo (1 ♀), ces deux spécimens cités du Stettiner Museum. Enfin j'ai eu connaissance d'un ♂ de Malaysia par une photographie envoyée par R. Ehrmann (Fig. 38).

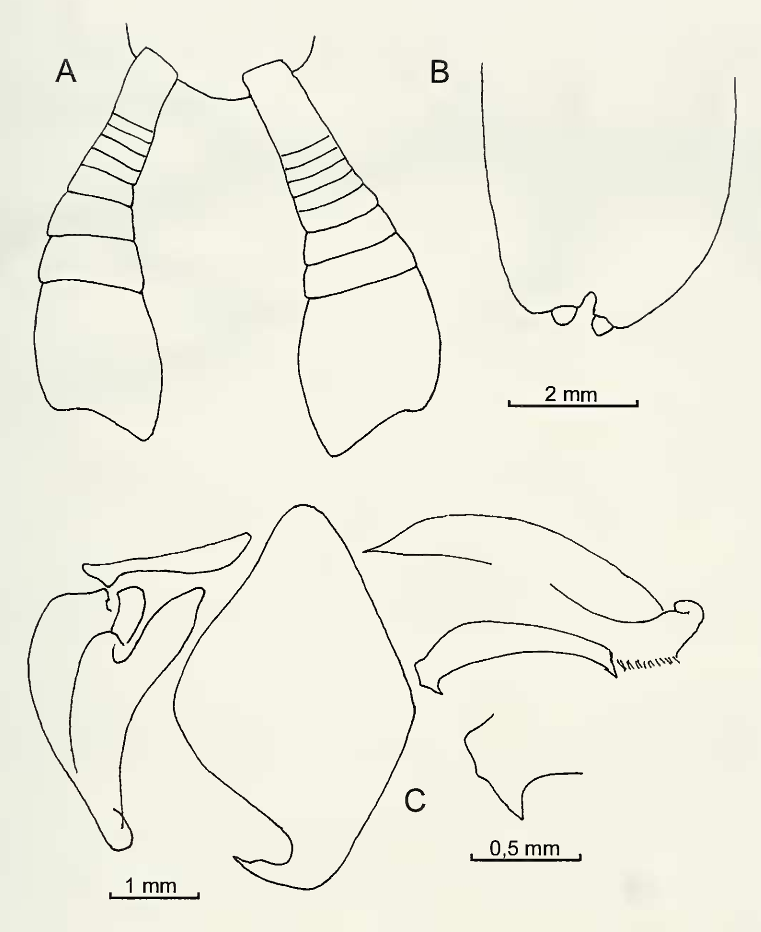


FIG. 37

Toxodera integrifolia Werner, ♂ du Myanmar, préparation 3666. (A) Plaque suranale avec les cerques. (B) Plaque sous-génitale. (C) Genitalia en vue ventrale avec le détail du lobe proximal du pseudophallus.

COMPLÉMENT DE DESCRIPTION POUR L'HOLOTYPE (mâle): Coloration brune avec des régions plus claires, longueur du corps 112 mm, 120 jusqu'à l'apex du cerque gauche (le seul entier), alors que la description originale mentionne 118 mm.

Pronotum (Fig. 39 A) long de 40 mm dont 8,8 pour la prozone et large de 5,8, la prozone mince par rapport à la métazone courbée en S de façon caractéristique; brun avec des parties claires: un fin liseré sur les bords denticulés, une petite tache médiane dans la partie convexe de l'avant de la métazone et une plus longue à l'arrière dans la partie concave; la carène médiane est fortement et irrégulièrement denticulée dans la moitié antérieure de la métazone, presque lisse plus à l'arrière, qui se termine par un fort prolongement en crochet recourbé vers l'avant.

Pattes antérieures avec les fémurs armés de 2-3 épines discoïdales, 6 externes et 16-17 internes, les tibias de 11-12 épines externes et 24 internes.

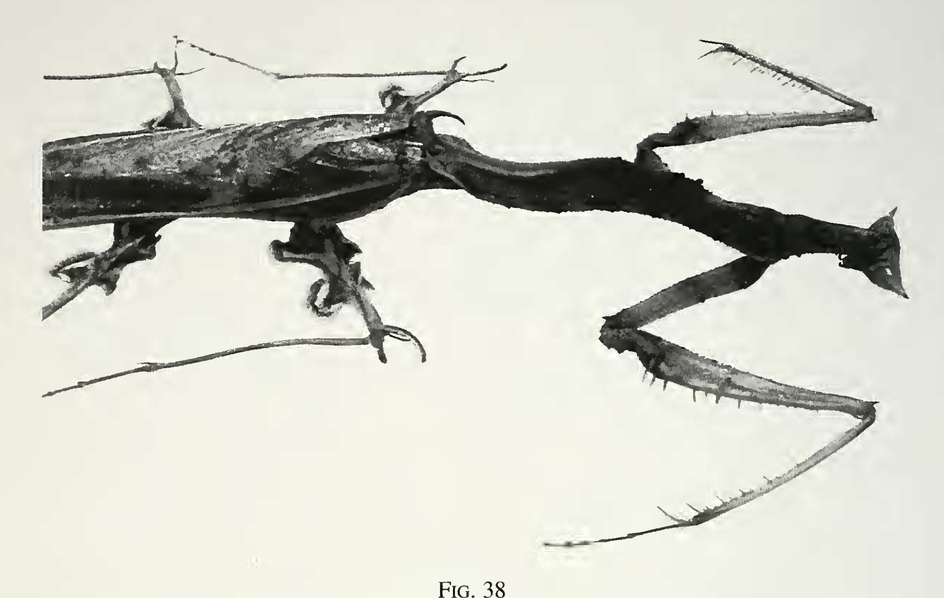


FIG. 38
Protoxodera monstrosa (Werner), avant-corps d'un ♂ de «Malaysia», photo Sören Materna.

Pattes médianes et postérieures avec les expansions foliacées formant des lobes arrondis variés de beige et de brun par zones; le prolongement apical est grand, régulièrement courbe, à apex arrondi, les prolongements dorsal et ventral un peu plus minces, légèrement courbes en sens inverse et également à apex arrondi, l'épine géniculaire est longue et fine, presque droite (Fig. 39 C).

Elytres longs de 53 mm avec l'aire costale opaque mouchetée, l'aire discoïdale translucide avec des taches irrégulières brun clair et l'aire anale translucide. Ailes longues de 46 mm, translucides avec l'aire costale et l'apex de l'aire discoïdale brun clair, les nervures soulignées de plus sombre.

Abdomen avec des lobes médioventraux bien développés sur les sternites 2 à 5; lobe médiodorsal du tergite 5 recourbé vers l'avant en demi-cercle tandis que celui du tergite 6, plus petit, est recourbé vers l'arrière (Fig. 38 B). Plaque suranale courte, portant des cerques à dernier article plus long que les précédents réunis, à apex subanguleux (Fig. 39 D). Plaque sous-génitale échancrée portant des styles fins et courts (Fig. 39 E).

Genitalia bien typiques de la tribu, avec le prolongement apical de l'hypophallus assez fort et le pseudophallus sans grandes particularités (Fig. 39 F).

Genre ***Paratoxodera*** Wood-Mason, 1889

Paratoxodera Wood-Mason, 1889: 324.

DIAGNOSE: Toxoderini de taille assez grande à grande dont la métazone du prothorax, plus haute que large, est sensiblement rectiligne et porte un lobe plus ou moins développé aux environs du tiers antérieur, le plus souvent d'autres prolongements vers le tiers postérieur, et toujours à l'arrière une expansion d'importance variable.

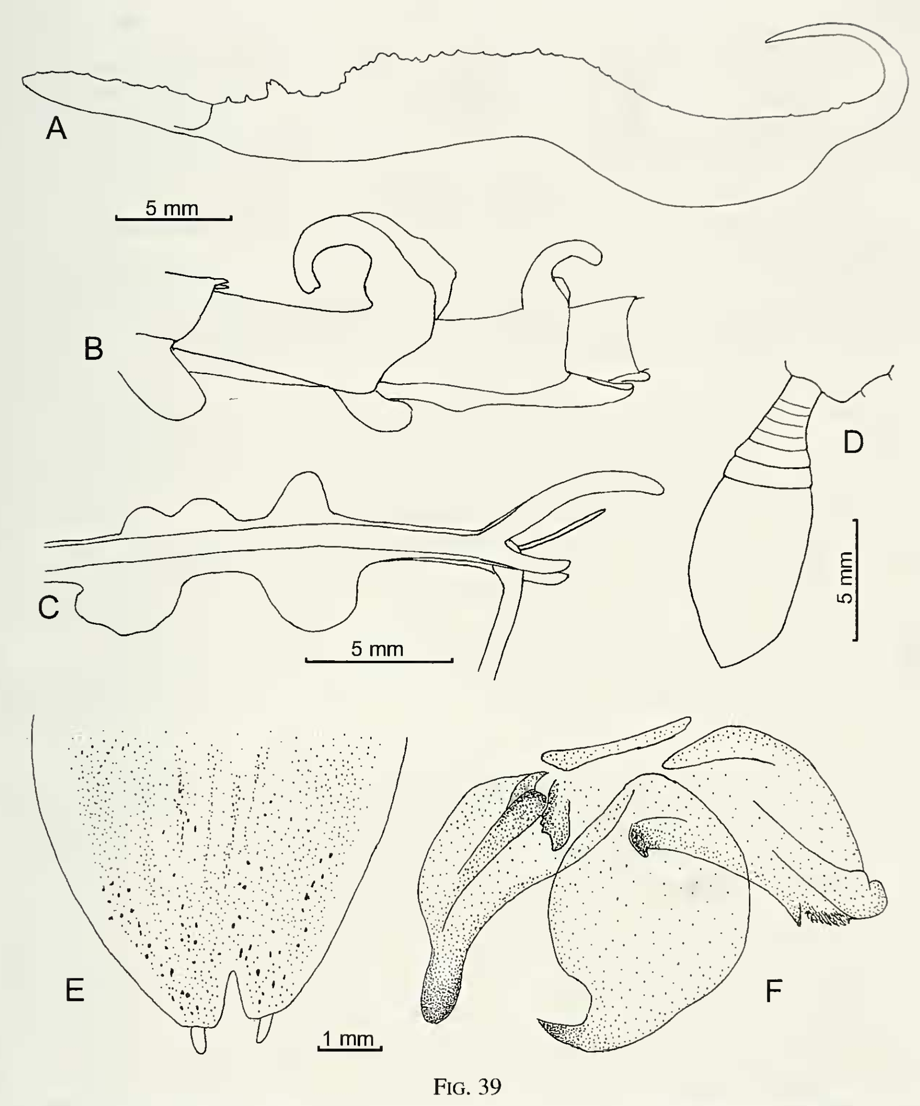


Fig. 39

Protoxodera monstrosa (Werner), ♂ holotype. (A) Pronotum. (B) Portion de l'abdomen, du 4e au 7e segment. (C) Fémur postérieur droit en vue dorsale. (D) Plaque suranale avec le cerque gauche. (E) Plaque sous-génitale. (F) Genitalia en vue ventrale.

La pointe des yeux est plus ou moins forte; les expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs sont de formes diverses, les lobes médiodorsaux des tergites abdominaux sont toujours bien développés tandis que les lobes médioventraux des sternites sont d'importance variable; les cerques sont courts et larges, avec le dernier article à bord postérieur arrondi ou à peine sinueux.

Remarque: Ce genre a été créé pour *P. cornicollis* décrite à la suite, espèce type par monotypie.

Clé des espèces

1a Pronotum avec une grande expansion foliacée triangulaire à son bord postérieur, beaucoup plus grande que les lobes médians de la métazone . . . . *meggitti*

1b Pronotum avec l'expansion du bord postérieur d'importance comparable aux lobes médians de la métazone, ou plus réduite 2

2a Lobe médian du 5e tergite abdominal très large dans sa région supérieure; lobes médians des 3e et 4e sternites abdominaux très développés, de même que les lobes médians de la métazone . . . . . *gigliotosi* n. sp.

2b Lobe médian du 5e tergite abdominal étroit; lobes médians des sternites abdominaux plus ou moins réduits, de même que les lobes médians de la métazone 3

3a Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs à bord postérieur juste un peu sinueux . . . . *marshallae* n. sp.

3b Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs à bord postérieur bien échancré comme le bord antérieur 4

4a Lobes médians du pronotum à pointe dirigée vers l'avant, le second réduit ou absent; épines internes des tibias antérieurs au nombre d'environ 30 . . . . *cornicollis*

4b Lobes médians du pronotum assez larges à la base avec de petites pointes dirigées vers le haut; nombre des épines internes des tibias antérieurs pouvant dépasser 40 . . . . *polyacantha* n. sp.

Key to species

1a Pronotum with a large foliaceous triangular expansion at the posterior edge, much larger than the median lobes of metazone . . . . *meggitti*

1b Posterior edge of pronotum with expansion around the same size as the median lobes of the metazone or slightly smaller 2

2a Median lobe of the 5th abdominal tergite very broad at the terminal margin; median lobes of the 3rd and 4th abdominal sternites and metazone are prominent . . . . *gigliotosi* n. sp.

2b Median lobe of the 5th abdominal tergite narrow, median lobes of the abdominal sternites and metazone are more or less reduced 3

3a Foliaceous expansions of mid and hind femora with slightly sinuous posterior edge . . . . *marshallae* n. sp.

3b Foliaceous expansions of mid and hind femora with a notched posterior edge similar to the anterior edge 4

4a Median lobes of pronotum oriented anteriorly, the second reduced or absent; anterior tibiae with about 30 internal spines . . . . *cornicollis*

4b Median lobes of pronotum broad at base narrowing to small points at terminus; anterior tibiae with numerous internal spines, possibly more than 40. . . . . *polyacantha* n. sp.

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason, 1889 Figs 40-44

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason, 1889: 325. – Kirby, 1904: 285.
Toxodera cornicollis. – Ouwens, 1913: 123, fig. 3.
Paratoxodera cornicollis. – Giglio-Tos, 1914: 9 (*partim* ?). – Karny, 1923b: 66, fig. – Giglio-Tos, 1927: 571 (*partim* ?). – Werner, 1933a: 270. – Werner, 1933b: 441. – Beier, 1934: 7 (*partim* ?), fig. 3. – Beier, 1976: 399 (♀ *nec* ♂). – Ehrmann, 2002: 272 (*partim*). – Otte & Spearman, 2005: 384 (*partim*).

MATÉRIEL: *Paratoxodera cornicollis* a été décrite d'après une femelle de Java, probablement perdue, mais que Ouwens a dû figurer en 1913. Giglio-Tos signale en 1914 «Sumatra (Mus. Berlino)» sans autre précision en plus de la localisation typique à Java, et en 1927 il explicite qu'il doit s'agir d'un mâle dont il donne la description conjointement à celle de la femelle sans distinguer ce qui se rapporte à l'un ou l'autre sexe. Beier cite à nouveau en 1934 les deux provenances de Java et Sumatra, avec figuration en couleurs et agrandie d'un spécimen de sexe non précisé qui se rapporte bien à cette espèce.

En 1976 Beier fait état en plus de localisations à Borneo et dans les Cameron Highlands en Malaisie, et les précisions qu'il apporte pour le lobe médian du 5ᵉ tergite abdominal «beim Männchen distal verbreitet und breit und flach abgerundet, beim Weibchen am Vorderrand mehrfach ausgeschnitten und zugespitzt» montrent cette fois clairement que les mâles rapportés précédemment à cette espèce en constituent une autre décrite plus loin comme nouvelle.

J'ai pu pour ma part, à défaut du type, examiner différents spécimens mâles (Fig. 40) et femelles correspondant bien à la description de *cornicollis*, tous en provenance de Java (Buitenzorg, maintenant Bogor, et Mt Gumitir) quand cela était précisé (MNHN, NHMW, NNML, ZMUH) ou alors de l'île toute proche de Bali (CTP).

REDESCRIPTION: Coloration générale brune. Longueur du corps 102 à 111 mm (♂), 112 à 120 mm (♀), organes du vol atteignant tout juste l'avant du 5e tergite abdominal.

Tête large de 7,2 à 7,5 mm (♂), 7,9 à 8,3 mm (♀), d'un brun non uniforme avec la région entre les ocelles très sombre tandis que l'écusson frontal est clair, de même que les palpes; antennes claires à la base, puis assombries à partir environ du 8e article. Yeux allongés, avec une forte pointe aiguë (Fig. 41 A et B).

Pronotum long de 35 à 37 mm (♂), 44 à 46 mm (♀), large de 3,4 à 4,0 mm (♂), 4,0 à 4,3 mm (♀), de coloration brun sombre sauf tout à fait à l'arrière où se situe un fort prolongement recourbé vers l'avant. Les bords latéraux sont finement et densément granuleux, la carène dorsale un peu moins, et elle porte deux lobes dirigés vers l'avant et à pointe généralement bifide, le plus antérieur étant le plus grand, le second plus ou moins réduit (Fig. 41 D à F).

Pattes antérieures brun sombre presque uniforme. Fémurs armés de 3 épines discoïdales (parfois seulement 2), 7 externes (parfois 6) et de 15 à 19 internes (généralement 16). Tibias armés de 15 à 19 épines externes et de 31 à 38 épines internes.

Pattes médianes et postérieures avec les parties foliacées des fémurs de coloration brune presque uniforme, très découpées; deux lobes antéroventraux, le plus basal étant le plus grand et le plus lobulé; trois lobes antérodorsaux, de plus en plus grands; deux grands lobes postérieurs, le premier bilobulé, le second plus grand, généralement trilobulé (Fig. 42 A et B). Prolongement terminal court et trapu, dirigé obliquement vers l'avant, prolongements dorsal et ventral très courts à bout arrondi, épine géniculaire assez longue et fine. Eperons des tibias élargis.

Elytres longs de 39 à 42 mm (♂), 44 à 47 mm (♀), avec l'aire costale brune, l'aire discoïdale avec des taches brunes confluentes à l'avant et quelques mouchetures



FIG. 40
Paratoxodera cornicollis Wood-Mason, ♂ de Java (x 1,2), photo Jean Legrand.

par ailleurs, l'aire anale hyaline. Ailes longues de 37 à 40 mm (♂), 41 à 44 mm (♀), hyalines sauf le bord costal brun clair taché de plus sombre.

Abdomen brun sombre. Lobes médians des 3e et 4e sternites assez proéminents; lobe médian du 5e tergite très développé, dressé et échancré, terminé en pointe, lobe du 6e tergite de petite taille (Fig. 43). Plaque suranale en triangle assez court portant des cerques élargis à dernier article court avec le bord postérieur arrondi (Fig. 44 A). Plaque sous-génitale allongée, fendue à l'apex, portant des styles courts (Fig. 44 B).

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus assez fort, le lobe proximal du pseudophallus trapu et le lobe distal avec une pointe bien développée (Fig. 44 C).

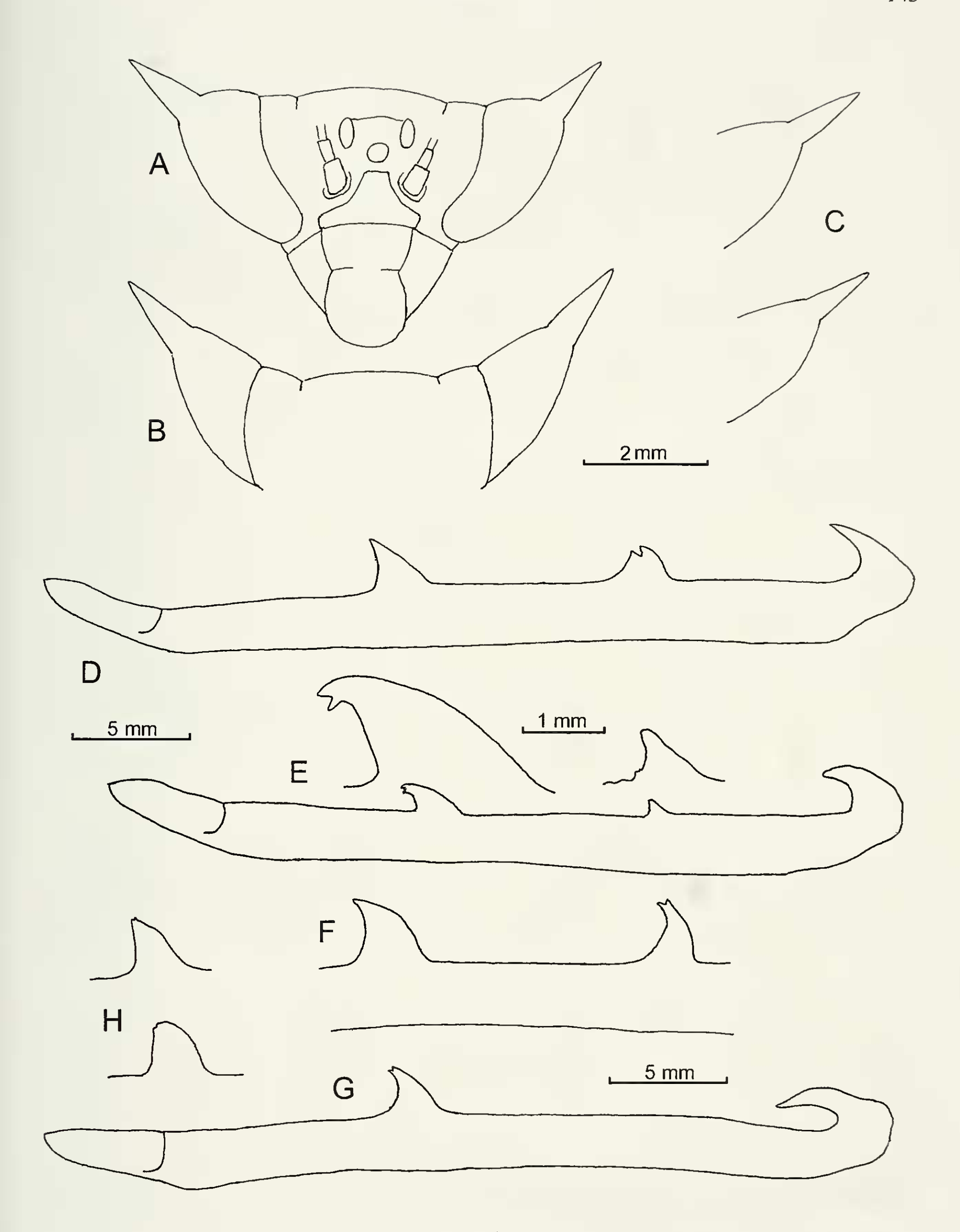


FIG. 41

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason. (A) Tête d'un ♂ vue de face. (B) Tête d'une ♀ en vue arrière. (C) Variabilité de l'épine oculaire chez deux ♂ de la morphe *borneana*. (D) Pronotum d'un ♂ de W. Java (Buitenzorg). (E) Pronotum d'un ♂ de E. Java (Mt Gumitir) à second lobe réduit, avec détail des lobes. (F) Partie moyenne du pronotum d'une ♀ de Buitenzorg. (G) Pronotum d'un ♂ de la morphe *borneana* en provenance de Sabah. (H) Lobe du pronotum d'un ♂ de la même morphe en provenance de West Malaysia (en haut) et d'un autre ♂ en provenance de Sarawak.

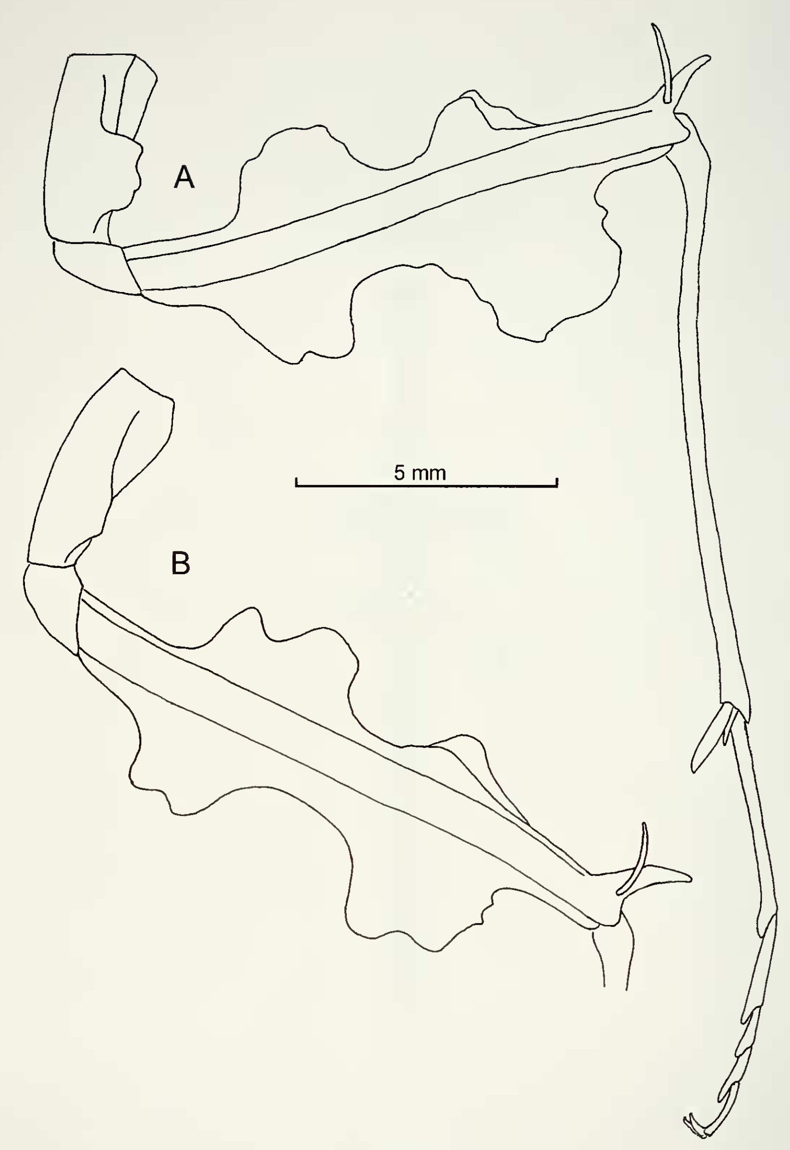


FIG. 42

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason. (A) Patte médiane gauche d'un ♂ de Java en vue ventrale. (B) Patte postérieure gauche du même.

morphe ***borneana*** Beier, 1931

Paratoxodera cornicollis borneana Beier, 1931: 154.
Paratoxodera borneana. – Ehrmann, 2002: 272. – Otte & Spearman, 2005: 394.

REMARQUES: Décrite au départ comme sous-espèce, puis considérée un temps comme espèce à part entière, y compris par moi-même, je ramène cette entité, caractérisée par la présence du seul lobe antérieur du pronotum (Fig. 41 G), au rang de

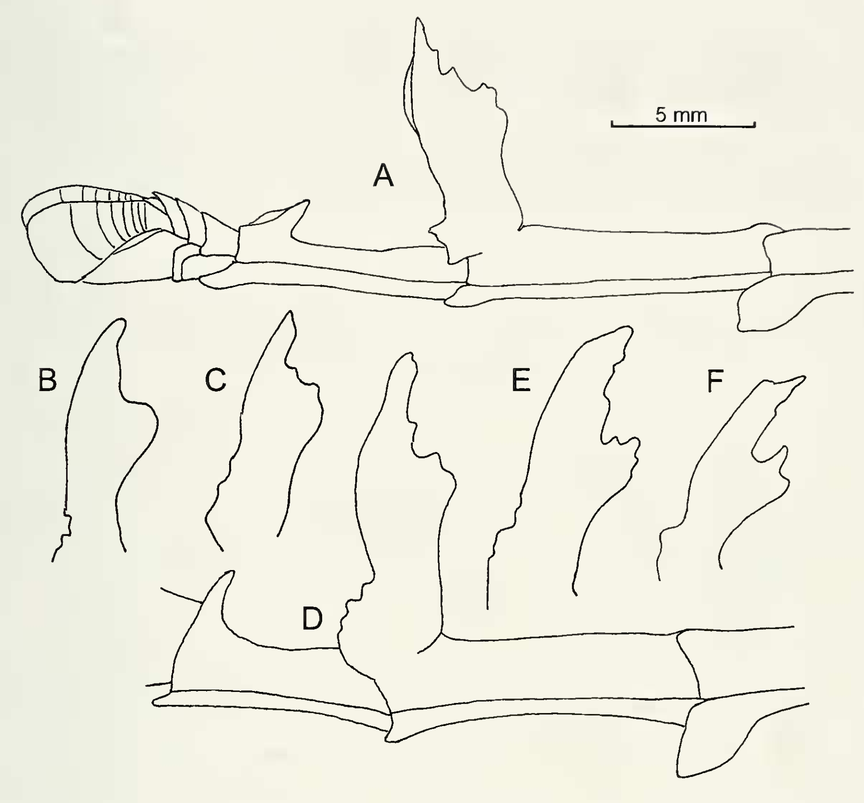


Fig. 43

Paratoxodera cornicollis Wood-mason. (A) Extrémité de l'abdomen d'un ♂ de Java. (B et C) Variabilité du prolongement du 5e tergite chez deux autres ♂ de même provenance. (D) Portion de l'abdomen d'une ♀ entre le 4e et le 7e segment. (E) Prolongement du 5e tergite du ♂ holotype de *borneana*. (F) *Idem* chez un autre ♂ de la morphe *borneana*, en provenance de West Malaysia.

morphe, pour les raisons suivantes: d'abord je n'ai pu trouver aucun autre caractère qui puisse la distinguer valablement de *cornicollis*, en particulier les expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs, de même que le lobe du 5e tergite abdominal, sont variables de façon similaire, ce qui exclut un espèce distincte; les caractères de l'extrémité de l'abdomen et des genitalia (Fig. 44 D à F) ne semblent pas non plus présenter de différences significatives; et puis sa présence constatée à Java (Mt Gumitir) conjointement à la forme nominative exclut qu'il puisse s'agir d'une sous-espèce, et c'est pour cela que je la considère seulement comme morphe.

Cette morphe présente d'ailleurs comme la morphe nominative une certaine variabilité, le lobe restant pouvant être plus ou moins réduit. Il y a au total pour l'espèce une variabilité en quelque sorte continue, avec diminution de l'importance du second lobe du pronotum jusqu'à sa disparition complète, puis de celle du premier, qui subsiste toujours jusqu'à preuve du contraire. Cette variabilité est dans une certaine mesure, mais non de façon stricte, liée à la distribution géographique, la morphe

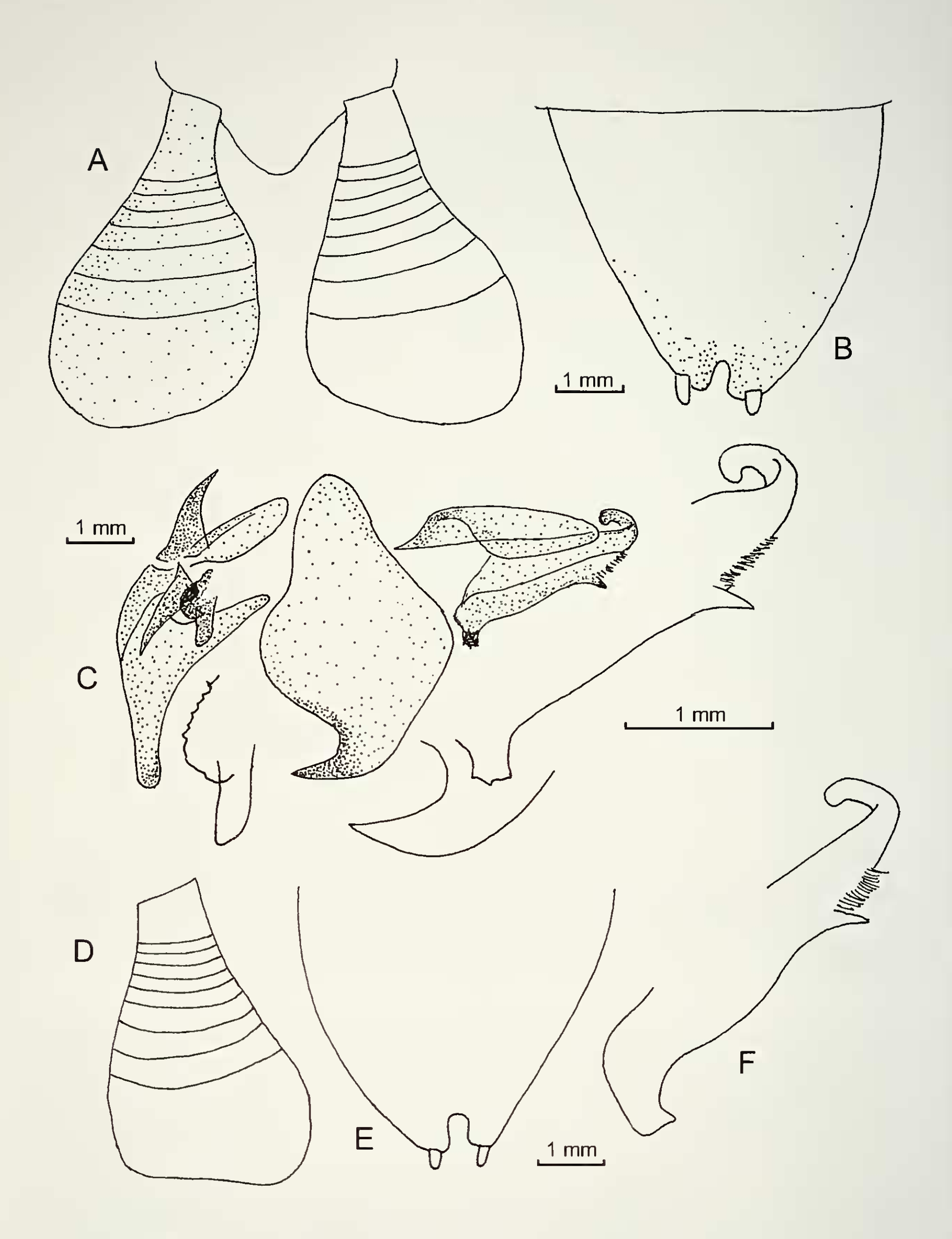


FIG. 44

Paratoxodera cornicollis Wood-Mason. (A) Plaque suranale et cerques d'un ♂ à deuxième lobe du pronotum réduit (préparation 3618), le même que celui de la figure 41 E. (B) Plaque sous-génitale du même. (C) Genitalia du même avec en plus grand l'apophyse de l'épiphallus droit, le prolongement de l'hypophallus et le pseudophallus flanqué du titillateur. (D) Cerque droit d'un ♂ de morphe *borneana* (préparation 3615) en provenance de Sarawak. (E) Plaque sous-génitale du même. (F) pseudophallus et titillateur du même.

typique ayant une distribution restreinte à Java et Bali, la morphe *borneana* ayant été citée en plus de Borneo (Brunei, localité typique, et aussi Sabah et Sarawak) et de Java, de Sumatra et en West Malaysia (Cameron Highlands, où le lobe subsistant a été constaté avec la réduction la plus importante).

Aucune femelle n'est encore connue pour cette morphe, qui pour le sexe mâle semble en moyenne un peu plus petite que la morphe nominative (longueur du corps 95 à 110 mm).

Paratoxodera gigliotosi n. sp. Figs 45-48

Paratoxodera cornicollis. – Giglio-Tos, 1914: 9 (*partim* ?). – Giglio-Tos, 1927: 571 (*partim* ?). – Beier, 1934: 7 (*partim* ?). – Beier, 1976: 399 (♂ nec ♀), fig. 6. – Ehrmann, 2002: 272 (*partim*). – Otte & Spearman, 2005: 394 (*partim*).

Holotype: ♂ West Malaysia, Cameron Highlands, IV.1993, H. Schultz, SMNK. Allotype: ♀ idem, IV.1989, Stiller, SMNK.

Paratypes: West Malaysia, Cameron Highlands, 9.XI.1972, c. c. Chua, 1 ♂ NHML. – *Idem*, 21.V.1977, 1 ♂ NHML. – *Idem*, achat Bâle 1972, 1973 et 1974, 4 ♂ MHNG dont un représenté de dessus et de profil dans Beier, 1976, fig. 6. – *Idem*, 1980, 2♂, et IV.1990, 1♂, A. E. Selner, ZSM. – *Idem*, sans date, J. M. Bousquet, 1♂ CPF. – *Idem*, IV.2001, 1 ♂ MNHN. – West Malaysia, prov. Perak, Taiping, V.1981, H. Steinert, 1 ♂ SMNK. – West Malaysia, CliendeRiang, 1 ♂ MNHN. – Sans localité, achat Bâle, 1972 et 1974, 3 ♂ MHNG. – Sans localité ni date, achat à Juvisy, 1 ♂ MNHN, préparation 3968.

Étymologie: Certains au moins des mâles rapportés anciennement à *cornicollis* (s. str.) appartiennent à un espèce différente, décrite ici comme nouvelle et dédiée à la mémoire de l'illustre mantéologue Ermanno Giglio-Tos (1865-1926).

Description: Coloration générale brun sombre avec des parties plus claires. Longueur du corps 80 à 107 mm (♂), 117 mm (♀), organes du vol atteignant la moitié du 5[e] tergite abdominal (Fig. 45).

Tête (Fig. 46 A) large de 7,5 à 8 mm (♂), 9 mm (♀), brun clair avec la région entre les ocelles très sombre. Ecusson frontal, antennes et palpes comme chez *cornicollis*. Yeux avec une forte pointe aiguë.

Pronotum long de 33 à 38 mm (♂), 47 mm (♀), large de 3,3 à 4,0 mm (♂), 4,4 mm (♀), brun sombre avec la prozone un peu plus claire, et très clair tout à fait à l'arrière où se situe un grand lobe recourbé vers l'avant. Les bords latéraux sont finement granuleux de même que la carène médiane qui porte deux lobes assez grands de taille équivalente terminés par une ou deux pointes plus ou moins dirigées vers l'avant (Fig. 47 A, B, D, E, F).

Pattes antérieures brunes avec la moitié distale des fémurs nettement plus claire du côté dorsal. Fémurs armés de 3 épines discoïdales, la première très petite pouvant manquer, 7 épines externes (parfois 8) et 16 épines internes (parfois 17). Tibias armés de 15 à 19 épines externes et de 28 à 38 épines internes.

Pattes médianes et postérieures avec les parties foliacées des fémurs de teinte assez claire, non uniforme, plus larges et moins découpées que chez *cornicollis*: deux lobes antéroventraux largement confluents, le premier à peine plus grand, légèrement lobulé; trois lobes antérodorsaux, le premier très petit, le troisième le plus grand, à bords presque réguliers; deux lobes postérieurs confluents, le second le plus grand, également à bords presque réguliers (Fig. 46 B et C). Prolongement terminal court et



FIG. 45
Paratoxodera gigliotosi n. sp., ♂ paratype de West Malaysia (x 1), photo Jean Legrand.

trapu, dirigé obliquement vers l'avant; prolongements dorsal et ventral très courts, terminés en angle aigu; épines géniculaires longues et fines, en arc de cercle. Eperons des tibias assez minces et longs (Fig. 46 D).

Elytres longs de 37 à 45 mm (♂), 47 mm (♀), avec l'aire costale brune, l'aire discoïdale avec des taches nébuleuses et des mouchetures dans sa moitié distale, l'aire anale hyaline. Ailes longues de 34 à 42 mm (♂), non mesurées sur la seule femelle examinée (allotype), avec l'aire costale variée de beige et de brun, et l'apex de l'aire discoïdale un peu moucheté, le reste étant hyalin.

Abdomen brun sombre avec des plages claires dans la région médiane à l'avant et à l'arrière des sternites, qui présentent des lobes médians bicolores: celui du 2e sternite est très petit, ceux des 3e et 4e très grands, ceux des 5e et 6e très petits. Le lobe médian du 5e tergite est très grand, élargi en avant dans sa partie supérieure, celui du 6e tergite beaucoup plus petit et de forme différente (Fig. 47 C et G). Plaque suranale en triangle comme pour *P. cornicollis*, portant des cerques courts et larges à dernier article relativement grand (Fig. 48 A et B). Plaque sous-génitale étroitement échancrée portant des styles courts (Fig. 48 C).

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus de taille moyenne, relativement fin; pseudophallus avec le lobe proximal fort muni d'une petite pointe latérale, et le lobe distal en pointe fine (Fig. 48 D et E).

REMARQUES: *Paratoxodera gigliotosi*, confondue au départ avec *P. cornicollis*, a effectivement la même allure générale, mais en diffère par de multiples détails dont le plus apparent est la forme élargie du lobe médian du 5e tergite abdominal; sa répartition géographique est aussi sensiblement différente, notablement plus restreinte.

Paratoxodera polyacantha n. sp. Figs 49A, 50-51

HOLOTYPE: ♂ Sabah, Sandakan district, Rumidi Estate, river Labuk, heavy forest near plantations, 50-150 ft, 14-31.IX.1973, *C. J. M. Pruett*, Brit. Mus. 1975-540, coll. NHML, préparation 3617; seul spécimen connu.

DESCRIPTION MÂLE: Coloration générale brune, longueur du corps 119 mm, organes du vol bien développés recouvrant les 4 premiers segments de l'abdomen (Fig. 49 A).

Tête large de 7,8 mm avec les prolongements des yeux longs et fins (Fig. 50 A); une expansion triangulaire au-dessus des ocelles; écusson frontal clair avec les côtés

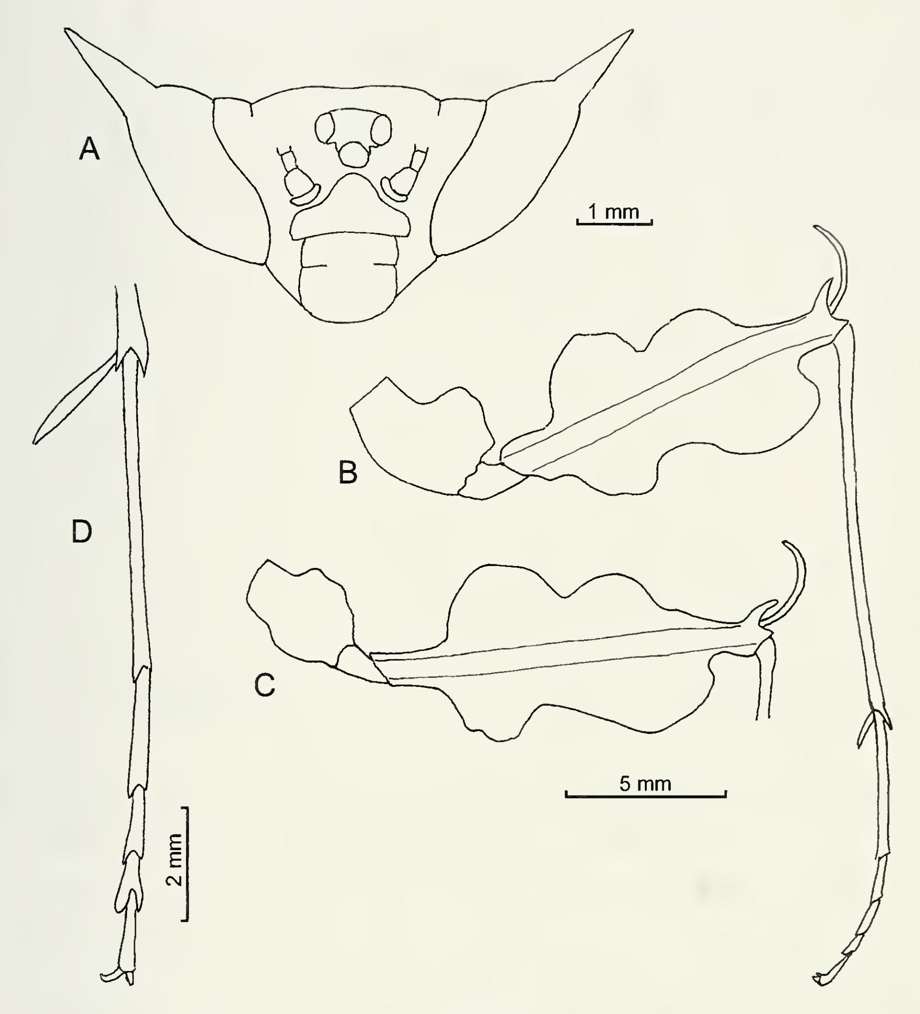


FIG. 46
Paratoxodera gigliotosi n. sp. (A) Tête du ♂ paratype 3968. (B) Patte médiane gauche du même en vue ventrale. (C) Patte postérieure gauche du même. (D) Extrémité du tibia et tarse postérieurs droits du même, en vue dorsale.

sombres; clypéus clair rebordé de sombre et avec deux taches allongées transversalement dans sa partie supérieure; labre très sombre; pièces buccales d'un brun uniforme, y compris les palpes; antennes assez claires à leur base, devenant plus sombres à partir du 12[e] article.

Pronotum (Fig. 50 B) nettement granuleux long de 44 mm et large de 3,9 mm, à bords latéraux faiblement denticulés. La métazone est longue de 38 mm et présente une carène dorsale avec de petits denticules espacés, ainsi que trois prolongements foliacés; le premier, situé vers le tiers antérieur, à base granuleuse large, au sommet arrondi déjeté vers la gauche, porte du côté gauche deux pointes dont l'une seulement

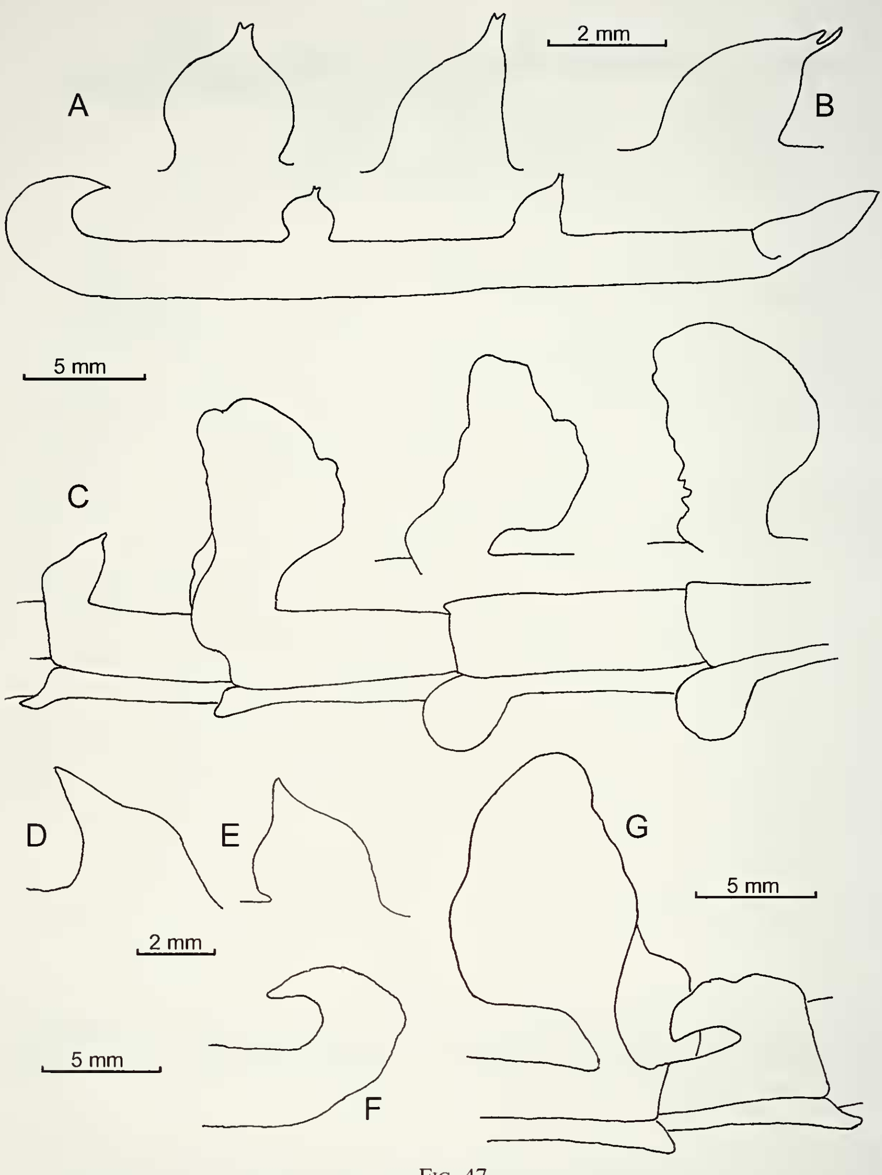


FIG. 47

Paratoxodera gigliotosi n. sp. (A) Pronotum du ♂ paratype 3968 avec en plus grand les deux lobes. (B) Lobe antérieur d'un autre paratype. (C) Abdomen du même du 3ᵉ au 7ᵉ segment et variabilité du prolongement du 5ᵉ tergite chez deux autres ♂ paratypes. (D) Lobe antérieur du pronotum de la ♀ allotype. (E) Second lobe du pronotum de la même. (F) Arrière du pronotum de la même. (G) 5ᵉ et 6ᵉ segments abdominaux de la même.

dépasse le sommet, et du côté droit une pointe bifide: le deuxième, à mi-chemin entre le premier et le bord postérieur, est un peu plus étroit, rétréci à la base, et porte deux petites pointes disposées de façon presque symétrique; le troisième, au niveau du bord

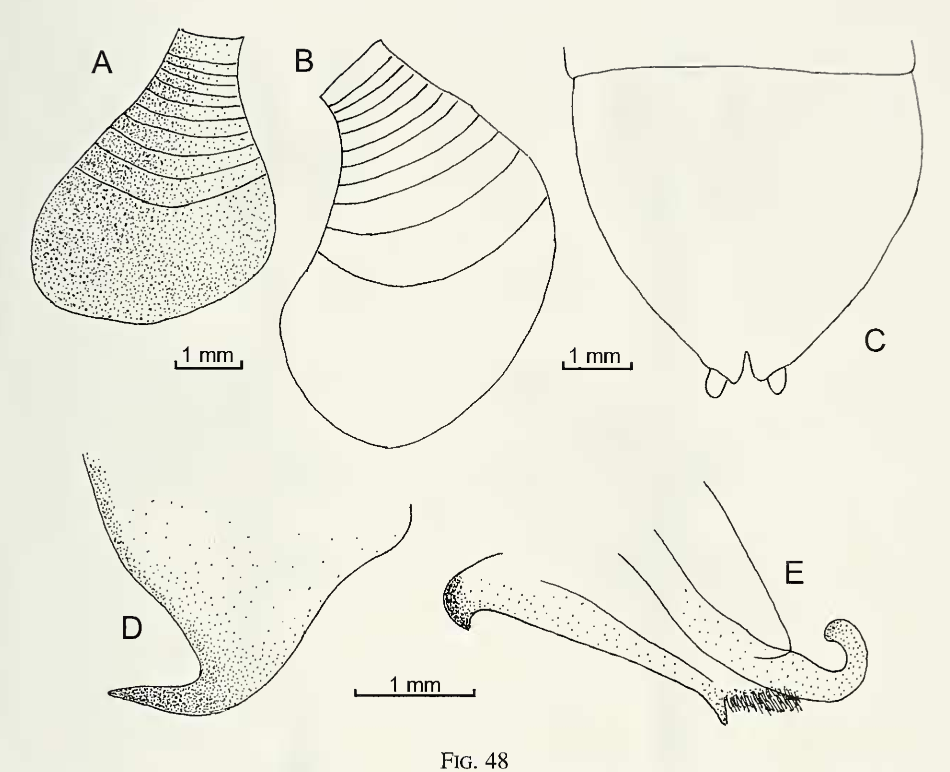


FIG. 48

Paratoxodera gigliotosi n. sp. (A) Cerque gauche du ♂ paratype 3968. (B) Cerque gauche de la ♀ allotype. (C) Plaque sous-génitale du ♂ paratype 3968. (D) Apex de l'hypophallus du même en vue ventrale. (E) Pseudophallus et titillateur du même en vue ventrale.

postérieur, est longuement recourbé en faucille vers l'avant et de teinte plus claire avec la partie centrale assombrie.

Pattes antérieures très sombres en dessous; hanches longues de 15,5 mm avec les bords un peu denticulés; fémurs longs de 18,5 mm avec deux longues épines discoïdales à pointe sombre, précédées à droite d'une très petite épine, 7 épines externes longues et fines à pointe sombre, et 16 épines internes plus sombres que les externes ; tibias longs de 16 mm, avec 19-20 épines externes inégales de même que les épines internes, au nombre de 42 à gauche et 37 à droite; premier article des tarses presque aussi long que les autres réunis.

Pattes médianes et postérieures avec des petites lobes festonnés sur les hanches, et avec les fémurs largement lobés (Fig. 50 D et E): 3 lobules de plus en plus grands en position antérodorsale, le troisième étant festonné, 2 lobes festonnés un peu confluents en position antéroventrale et 2 lobes festonnés largement confluents en position postérieure; le prolongement terminal est assez court et un peu arqué; les épines géniculaires manquent aux pattes médianes, elles sont longues, fines et sinueuses aux pattes postérieures. Les tibias sont longs et fins, surtout les postérieurs (19 mm), avec un éperon terminal lancéolé; premier article des tarses plus long que les suivants réunis.

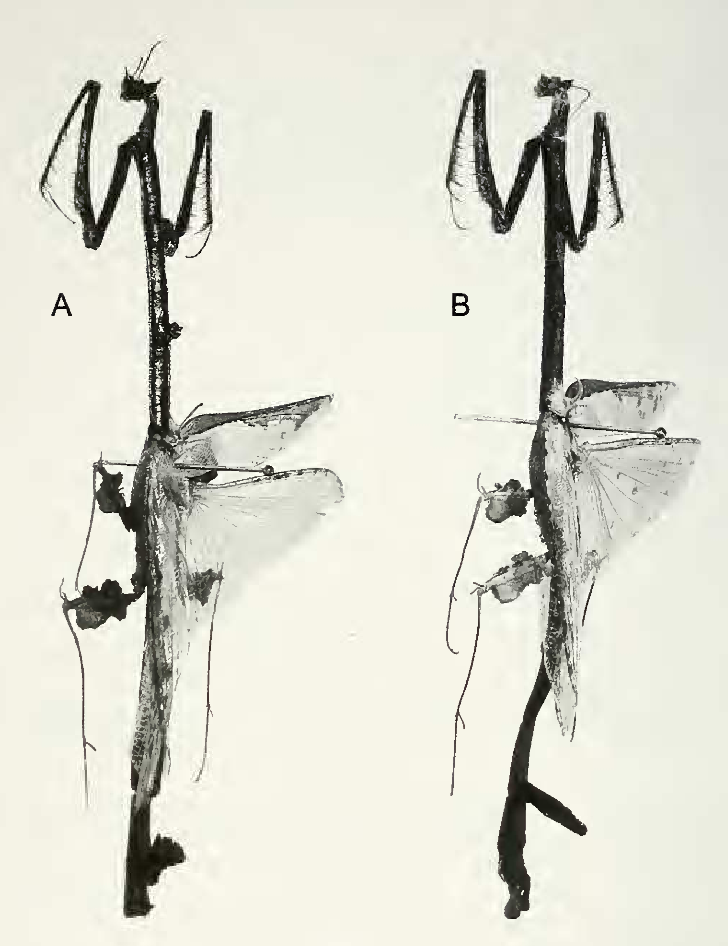


FIG. 49

(A) *Paratoxodera polyacantha* n. sp., ♂ holotype sans l'extrémité de l'abdomen (x 1). (B) *Paratoxodera marshallae* n. sp., ♂ holotype (x 1). Photos George Beccaloni, copyright of the Natural History Museum, London.

Elytres longs de 43 mm avec l'aire costale et une partie de l'aire discoïdale brunes; ailes également longues de 43 mm avec l'aire costale beige parsemée de mouchetures brunes.

Abdomen sombre avec une tache claire en ogive sur chacun des sternites 3 et 4; les sternites 3, 4 et 5 portent un petit lobe ventral à l'extrémité postérieure, le tergite 5 porte un grand lobe dressé médian de forme irrégulière, et le tergite 6 un petit (Fig. 50 C). Plaque suranale en triangle court portant deux cerques élargis très sombres (Fig. 51 A). Plaque sous-génitale un peu échancrée portant deux styles très réduits (Fig. 51 B).

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus assez trapu et bien assombri, pseudophallus avec le lobe proximal simple terminé en pointe, tandis que la partie distale en brosse ne porte qu'un pointe réduite (Fig. 51 C et D).

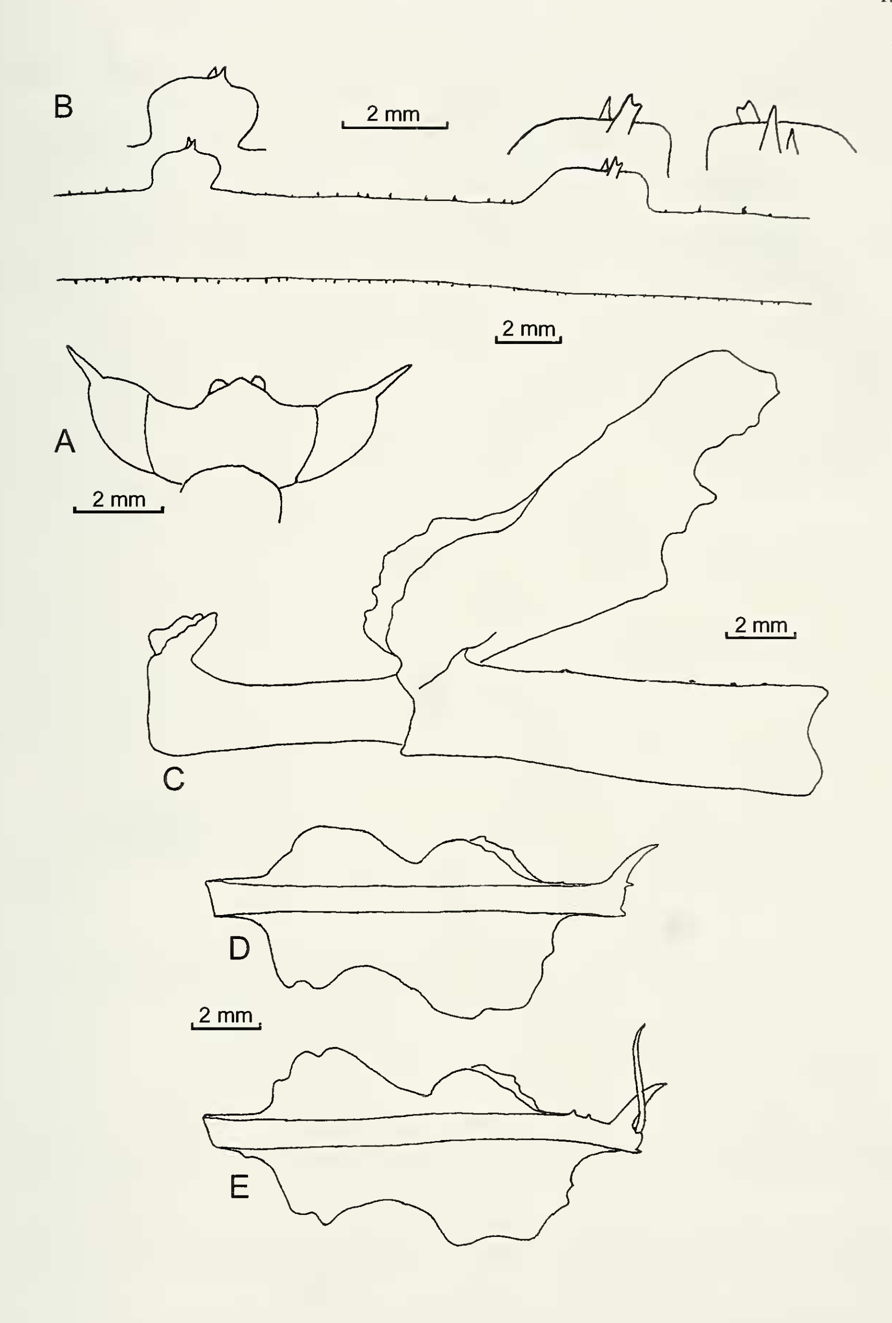


Fig. 50

Paratoxodera polyacantha n. sp., ♂ holotype. (A) Tête vue de dessus. (B) Partie médiane de la métazone du pronotum, vue du côté droit avec les lobes en plus grand, l'antérieur également en vue du côté gauche. (C) 5ᵉ et 6ᵉ tergites. (D) Fémur médian gauche en vue ventrale. (E) Fémur postérieur gauche en vue ventrale.

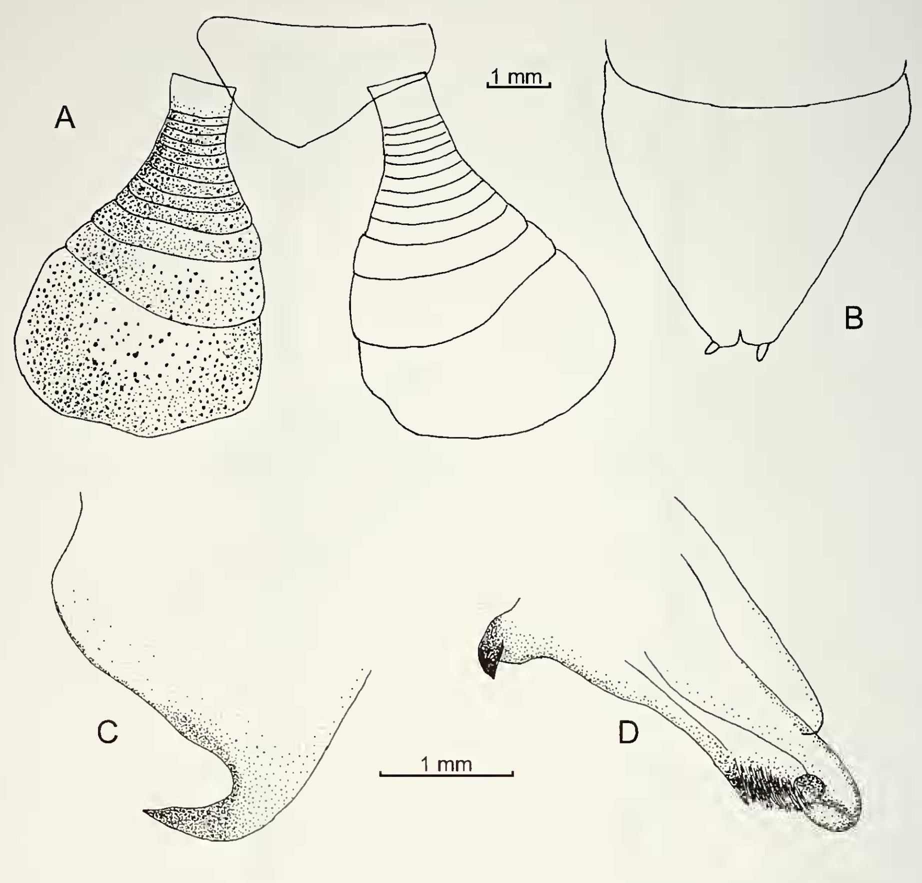


Fig. 51

Paratoxodera polyacantha n. sp., ♂ holotype. (A) Plaque suranale et cerques. (B) Plaque sous-génitale. (C) Apex de l'hypophallus en vue ventrale. (D) Pseudophallus et titillateur.

Femelle: Encore inconnue.

Remarques: Le nom spécifique fait allusion au grand nombre d'épines internes sur les tibias antérieurs; c'est en effet exceptionnel de compter plus de 40 épines de même catégorie sur une patte de mante. En dehors de cette particularité, c'est de *gigliotosi* que cette espèce semble se rapprocher le plus; elle s'en distingue essentiellement par sa taille nettement plus grande, par son pronotum plus allongé avec le lobe antérieur de forme particulière avec plusieurs pointes, tandis que le deuxième lobe est peu différent, par les lobes des sternites 3 et 4 de taille plus réduite et par le lobe du 5e tergite moins large, tout cela autant que l'on puisse en juger d'après le seul holotype en provenance de Borneo, tandis que *gigliotosi* n'est connue que de West Malaysia.

P. polyacantha est également de taille plus grande que la morphe *borneana* de *cornicollis* dont elle partage la localisation, et elle s'en distingue immédiatement par les lobes de son pronotum.

Paratoxodera marshallae n. sp. Figs 49B, 52-53

HOLOTYPE: South Sumatra, Lampung district, Padangratu, 220 ft, 14-15.XI.1973, C. J. M. Pruett, B. M. 1974-277, coll. NHML, 1 ♂.

PARATYPE: Sabah, Tawau district, Brumas Camp, 500-700 ft, 17-31.X.1972, C. J. M. Pruett, B. M. 1974-277, coll. NHML, 1 ♂ préparation 3616.

ÉTYMOLOGIE: Je me fais un plaisir de dédier amicalement cette espèce à Mrs Judith Anne Marshall, jusqu'à une date récente responsable des collections de Mantes du NHML, et qui en avait alors établi un catalogue des types (Marshall, 1975).

DESCRIPTION MÂLE: Coloration générale brune, longueur du corps 111 à 113 mm, organes du vol recouvrant les 4 premiers segments de l'abdomen (Fig. 49 B).

Tête large de 7,6 à 7,9 mm, avec les prolongements des yeux relativement courts, coniques et pointus; écusson frontal clair avec deux taches sombres à la base, épistome clair avec la base et deux petites taches sombres; labre sombre marbré de clair; pièces buccales et palpes variés de brun plus ou moins sombre. Antennes longues de 23 mm, claires à la base, devenant progressivement plus sombres.

Pronotum long de 40 à 41 mm et large de 4,1 mm, à bords latéraux finement denticulés. La métazone longue d'environ 35 mm a une carène dorsale denticulée et porte deux petites expansions allongées, concaves du côté droit vers le tiers et les deux-tiers de sa longueur, la première avec à l'avant deux pointes presque symétriques et avec l'arrière foliacé, la deuxième, d'aspect tordu, avec deux pointes successives. Un prolongement clair en faucille se situe à son extrémité postérieure, assez largement claire (Fig. 52 A et B). Prosternum entièrement sombre, à surface presque lisse.

Pattes antérieures très sombres en dessous, à peine éclaircies par endroits en dessus; hanches longues de 14 à 14,5 mm avec les bords denticulés; fémurs longs de 16,5 à 17 mm avec typiquement 3 épines discoïdales, la première étant très petite ou absente, 6 ou 7 longues épines externes et de 15 à 17 épines internes, plus courtes et plus sombres que les externes; tibias longs d'environ 16 mm, avec de 15 à 20 épines externes et de 29 à 32 épines internes, d'inégales longueurs; le premier article des tarses est à peu près aussi long que les autres réunis.

Pattes médianes et postérieures (Fig. 52 E et F) avec les hanches portant de petits lobes festonnés, les fémurs largement foliacés; 3 lobules de plus en plus grands antéro-dorsaux, un lobe et un lobule antéro-ventraux, un peu confluents, un grand lobe postérieur; le prolongement terminal est en pointe un peu arquée; les épines géniculaires sont longues et fines, largement recourbées; les tibias sont longs et fins, surtout les postérieurs (17 mm); le premier article des tarses est à peu près aussi long que les autres réunis.

Elytres longs de 40 à 41 mm avec l'aire costale brune et l'avant de l'aire discoïdale en partie moucheté de brun; ailes de même longueur avec l'aire costale brun moucheté et aussi quelques mouchetures sur l'aire discoïdale.

Abdomen sombre avec une tache ovoïde claire sur l'avant de chacun des sternites 3 et 4; les sternites 3, 4 et 5 portent chacun un petit lobe médioventral à l'extrémité postérieure, le tergite 5 porte un grand lobe allongé médian (10-11 mm), relativement étroit, et le tergite 6 un petit très fin (Fig. 52 C et D). Plaque suranale en triangle portant deux cerques élargis (Fig. 53 A); plaque sous-génitale échancrée portant des styles de taille moyenne (Fig. 53 B).

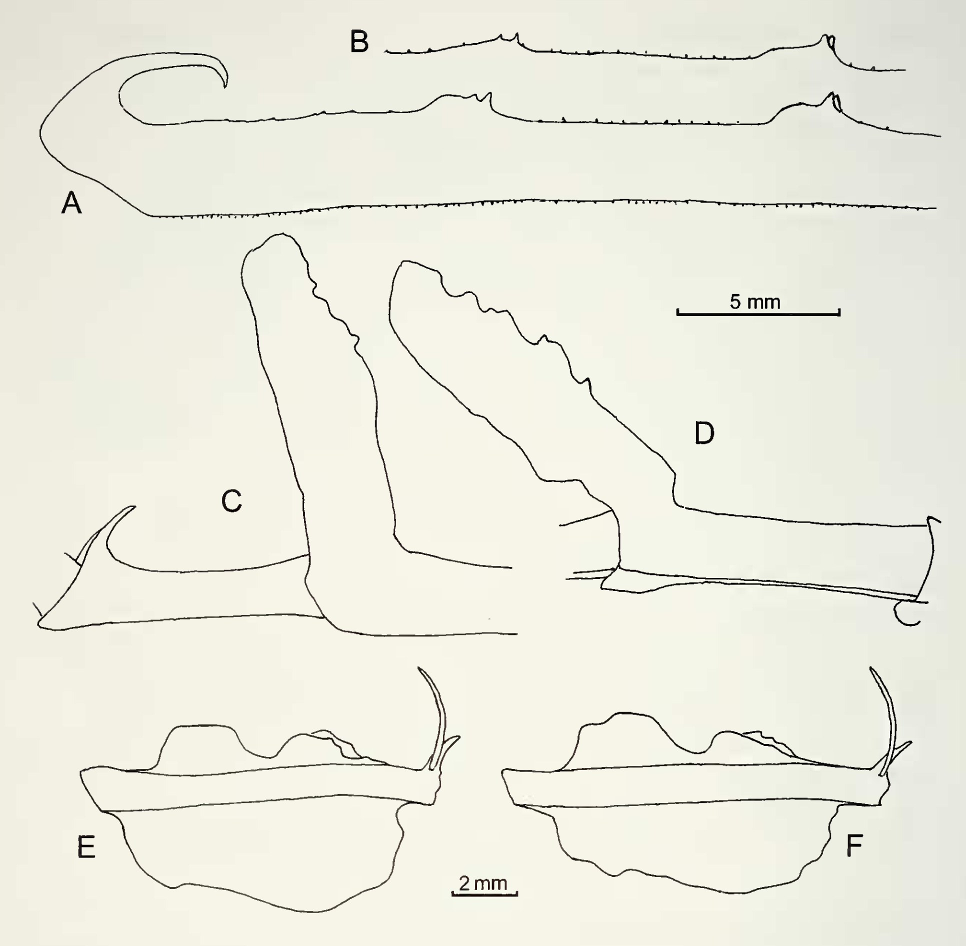


Fig. 52

Paratoxodera marshallae n. sp. (A) Arrière du pronotum du ♂ paratype. (B) Partie médiane de la carène du pronotum chez le ♂ holotype. (C) 5e et 6e tergites du ♂ holotype. (D) 5e tergite du ♂ paratype. (E) Fémur médian gauche du ♂ paratype en vue ventrale. (F) Fémur postérieur gauche du ♂ paratype en vue ventrale.

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus assez trapu, à apex pointu et à bord postérieur un peu denticulé; pseudophallus avec le lobe proximal bien sclérifié muni de petites pointes, tandis que la partie distale présente une forte pointe à la base de la brosse (Fig. 53 C et D).

Femelle: Encore inconnue.

Remarques: Cette espèce est spécialement remarquable par la petitesse des expansions de la métazone du pronotum, contrastant avec la longueur du lobe du 5e tergite abdominal. La forme de la partie postérieure des expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs la distingue de toutes les autres espèces de *Paratoxodera*.

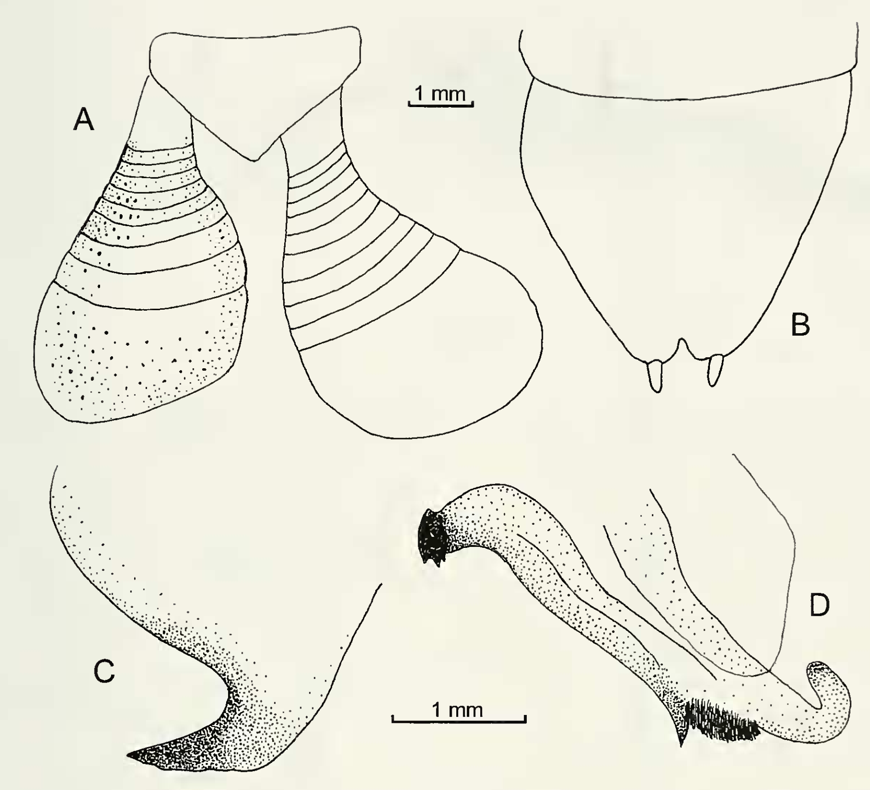


FIG. 53

Paratoxodera marshallae n. sp., ♂ paratype. (A) Plaque suranale et cerques. (B) Plaque sous-génitale. (C) Apex de l'hypophallus en vue ventrale. (D) Pseudophallus et titillateur.

Paratoxodera meggitti Uvarov, 1927 Figs 54-57

Paratoxodera meggitti Uvarov, 1927: 658, 4 fig.
Paratoxodera megitti [sic]. – Beier, 1934: 7.
Paratoxodera meggitti. – Marshall, 1975: 319. – Beier, 1976: 398. – Wang & Chou, 1991: 124. – Wang, 1993: 65, fig. 67. – Wang & Jin, 1995: 197. – Ehrmann, 2002: 272. – Otte & Spearman, 2005: 394.

MATÉRIEL: Boris P. Uvarov a décrit *P. meggitti* d'après un mâle de «Burma» (actuellement Myanmar) envoyé au British Museum par le professeur F. J. Meggitt, et il en a figuré le pronotum, les fémurs médians et postérieurs, ainsi que l'abdomen; il indique une longueur du corps de 78 mm, du pronotum de 30 mm et des élytres de 34 mm. Ce spécimen type est toujours conservé à Londres (NHML) où j'ai pu l'examiner; ses fémurs antérieurs ont 3 épines discoïdales, 7 externes et 15 internes, ses tibias antérieurs 11 épines externes (gauche) et 12 (droit), 22 épines internes (gauche) et 24 (droit).

Max Beier n'a fait que signaler à nouveau le même spécimen. Wang Tianqi a mentionné et figuré de profil une femelle de Chine, en indiquant une longueur du corps de 90 mm, du pronotum de 35 mm et des élytres de 39 mm (Fig. 54). Reinhard Ehrmann tient compte des deux spécimens précédents.

Les autres spécimens dont j'ai eu connaissance sont les suivants: Myanmar Sud, Tenasserim (12.05 N-99.01 E), *leg. H. Lehmann jun. & S. Steinke*, 6.VIII.1995, 1 ♂ préparation 3725, SMNK. – West Malaysia, Cameron Highlands, VI.1995, 1 ♂ CTP. – Sabah, Crocker Range, 1 ♂ CTP. – *Idem, A. Chaminade*, V.2002, 1 ♀ MNHN (Fig. 55).



FIG. 54
Paratoxodera meggitti Uvarov, ♀ de Chine (x 1), photo Wang Tianqi.

REDESCRIPTION: Coloration brun sombre avec des parties claires; longueur du corps 69 à 84 mm (♂), 90 à 94 mm (♀).

Tête large d'environ 6,5 mm (♂), 7,5 mm (♀), avec le labre, le clypéus, les palpes et les antennes plus clairs. Epine des yeux relativement courte (Fig. 57 A).

Pronotum long de 28 à 31 mm (♂), 35 à 36 mm (♀), plus clair à l'avant et surtout à l'arrière où se trouve une très grande expansion triangulaire tout à fait caractéristique; la carène médiane est granuleuse et porte des expansions plus petites et irrégulières (Fig. 56 A et 57 B). Prosternum entièrement brun sombre.

Pattes antérieures brun sombre. Fémurs armés de 3 épines discoïdales, 7 externes et typiquement 15 internes (parfois 14 ou 16). Tibias armés de 11 à 15 épines externes et de 22 à 29 internes.

Pattes médianes et postérieures (Fig. 56 C et 57 E) avec les hanches munies de trois lobules et les expansions foliacées des fémurs brun sombre, fortement bilobées à l'arrière, le lobe distal étant plus grand; le prolongement apical est trapu, en pointe orientée à 45° vers l'avant, les prolongements dorsal et ventral sont bien plus courts, mais également trapus, l'épine géniculaire est vestigiale.

Elytres longs de 30 à 32 mm (♂), 37 à 39 mm (♀) avec l'aire costale brun sombre, ainsi que la bordure antérieure de l'aire discoïdale dans ses deux tiers distaux, les autres parties étant beige translucide avec quelques petites taches sombres. Ailes plus courtes que les élytres, transparentes avec l'aire costale opaque, beige à la base, brune dans les deux tiers apicaux.

Abdomen brun uniforme avec les lobes médians des 3e et 4e sternites bien développés, celui du 5e réduit; le lobe médian du 5e tergite est très grand, en fer de hache recourbé vers l'avant, tandis que celui du 6e est de très petite taille (Fig. 56 B et 57 C). Plaque suranale en triangle à côtés curvilignes avec l'apex proéminent; cerques courts à dernier article long comme les deux précédents réunis, à bord postérieur comme tronqué (Fig. 56 D et 57 D). Plaque sous-génitale du mâle en mauvais état sur le seul spécimen où j'ai pu l'examiner.

Genitalia mâles avec le prolongement de l'hypophallus de taille moyenne, et les deux lobes du pseudophallus très petits (Fig. 56 E et F).

REMARQUES: Cette espèce est surtout remarquable par le développement considérable du prolongement situé à l'arrière du pronotum; elle a une vaste répartition

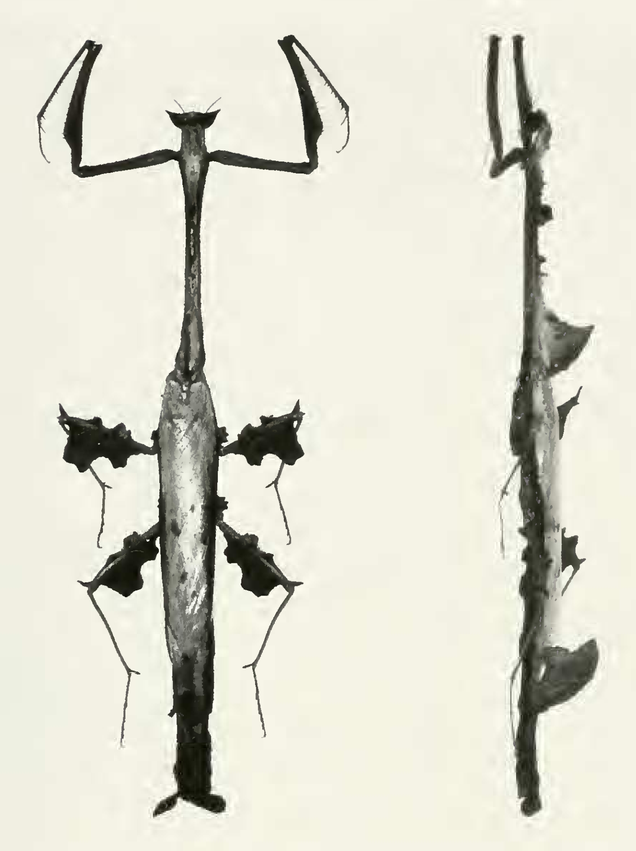


FIG. 55

Paratoxodera meggitti Uvarov, ♀ du Sabah, de dessus et de profil (x 1), photos Philippe Blanchot.

allant du Myanmar à l'île de Borneo en passant par le sud de la Chine. Sa variabilité suivant les régions serait à reconsidérer avec un plus grand nombre de spécimens des deux sexes.

Genre ***Metatoxodera*** n. gen.

ESPÈCE TYPE: *Metatoxodera subparallela* n. sp.

DIAGNOSE: Toxoderini de taille assez grande, à pointe des yeux bien développée, à prothorax plus haut que large à légère concavité dorsale et portant un fort prolongement bifide vers le tiers antérieur de la métazone.

Pattes antérieures conformées comme celles des *Paratoxodera*. Pattes médianes et postérieures avec les fémurs munis d'une épine géniculaire et avec les tibias très longs et minces. Elytres au repos atteignant presque l'arrière du cinquième tergite abdominal. Abdomen avec les lobes médiodorsaux des 5e et 6e tergites bien développés tandis que les lobes médioventraux des sternites sont réduits. Cerques allongés à dernier article échancré. Genitalia bien typiques de la tribu.

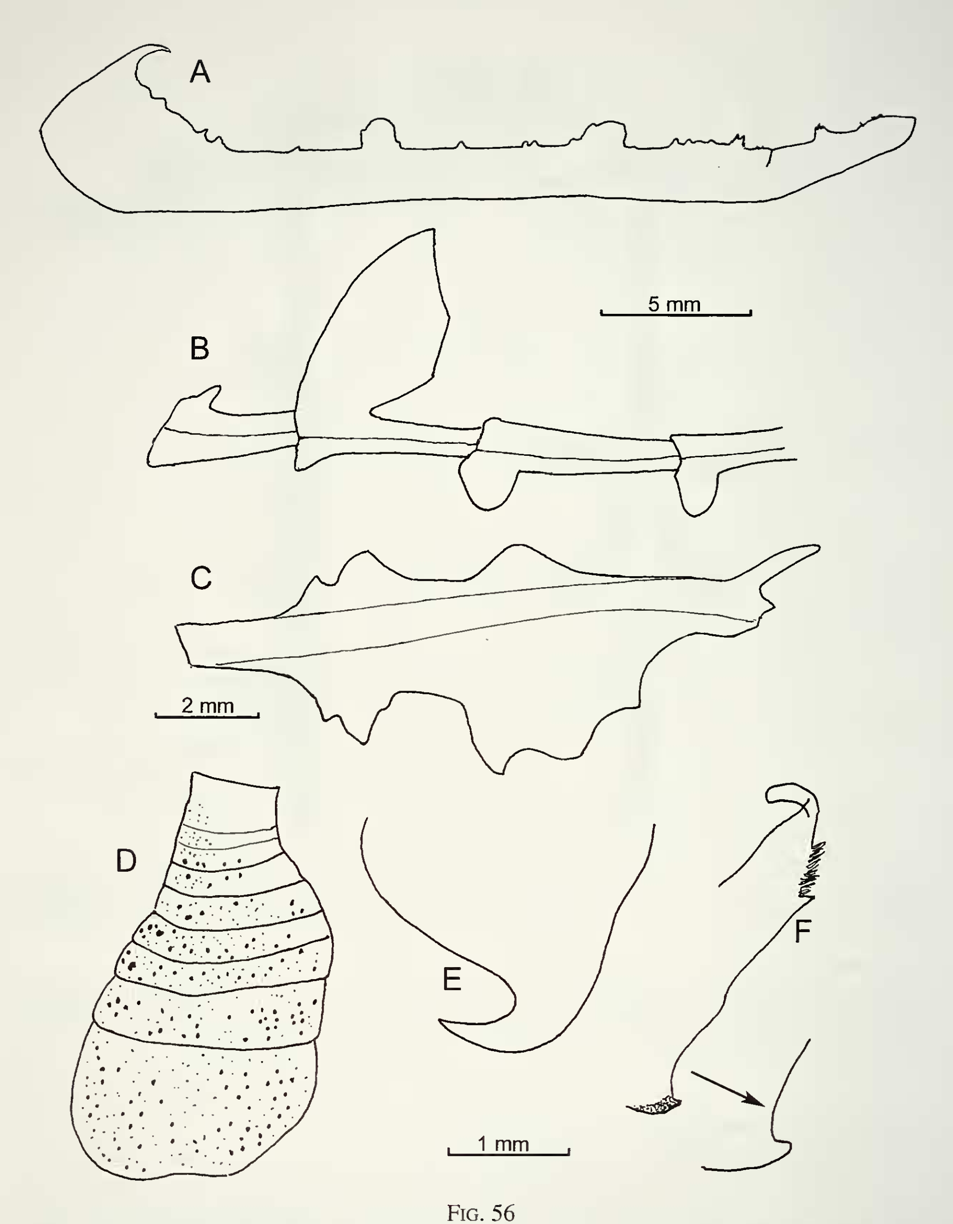


FIG. 56

Paratoxodera meggitti Uvarov. (A) Pronotum du ♂ holotype. (B) Profil de l'abdomen du ♂ holotype du 3e au 6e segment. (C) Fémur postérieur gauche du ♂ holotype en vue ventrale. (D) Cerque gauche d'un ♂ du Myanmar (préparation 3725). (E) Apex de l'hypophallus du même. (F) Pseudophallus et titillateur du même avec en plus grossi le lobe proximal du pseudophallus.

REMARQUE: Je crée le genre *Metatoxodera* pour l'espèce nouvelle *subparallela* qui s'éloigne nettement des précédentes par son pronotum dont la métazone est légèrement concave dorsalement, et par ses cerques particulièrement étroits et allongés.

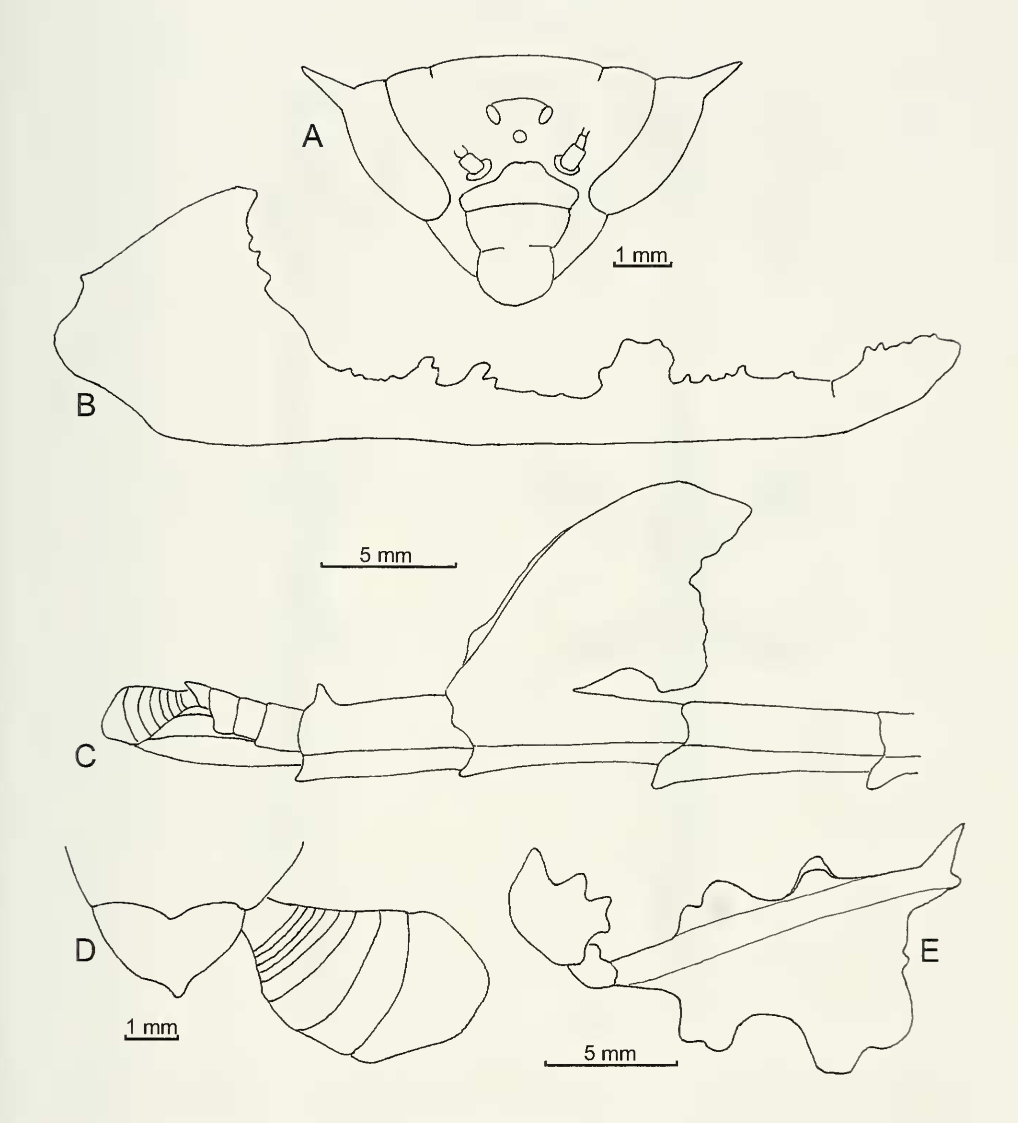


FIG. 57

Paratoxodera meggitti Uvarov, ♀ du Sabah. (A) Tête. (B) Pronotum. (C) Partie terminale de l'abdomen. (D) Plaque suranale avec le cerque droit. (E) Hanche, trochanter et fémur de la patte médiane gauche en vue ventrale.

Ce nouveau genre est limité à son espèce-type, présente au Myanmar et en West-Malaysia.

Metatoxodera subparallela n. sp. Figs 58-61

HOLOTYPE: ♂, West Malaysia, Cameron Highlands, VI.1992, ex coll. T. Porion, MNHN, préparation 3726.

ALLOTYPE: ♀, West Malaysia, Cameron Highlands, VI.1992, ex coll. T. Porion, MNHN.

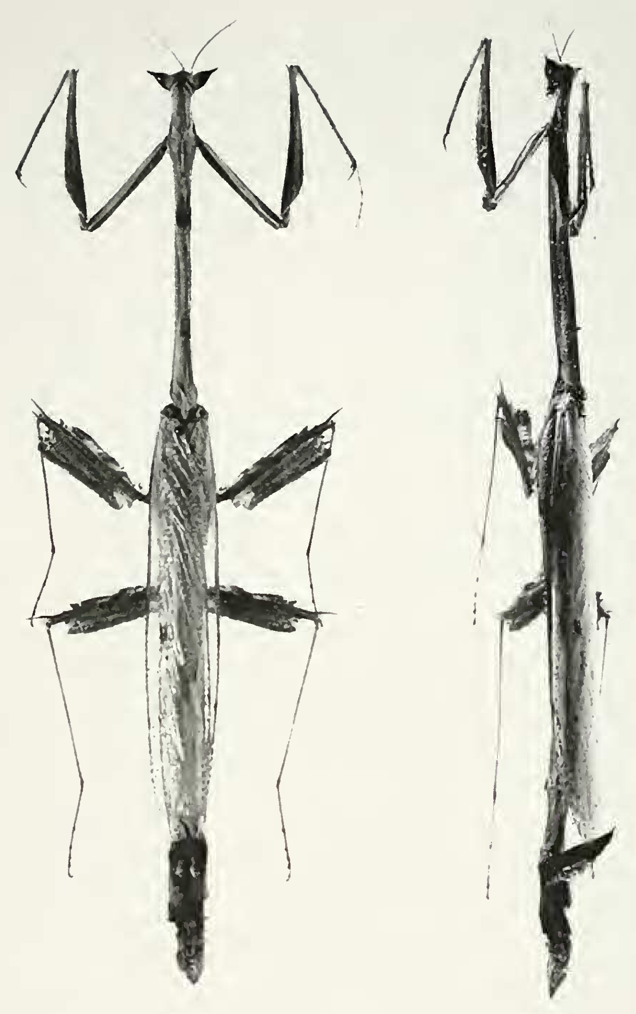


FIG. 58
Metatoxodera subparallela n. sp., ♂ holotype de dessus et de profil (x 1,25), photos Philippe Blanchot.

PARATYPES: Cameron Highlands, VI.1994, 1 ♀ CTP. – West Malaysia, Kelantan, 8.VI.1997, D. Yager, 1 ♀ NHML. – West Malaysia, Tana Rata, IV.2001, 1♂ CPF. – Myanmar-S, Tenasserim, leg. H. Lehmann jun. & S. Steinke, 6.VIII.1995, 1 ♂ préparation 3727 SMNK.

ÉTYMOLOGIE: Le nom spécifique choisi fait allusion à la forme des expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs.

DESCRIPTION: Coloration générale brun clair, longueur du corps 95 à 99 mm (♂), 101 à 115 mm (♀). Organes de vol atteignant presque l'arrière du 5e tergite abdominal (Fig. 58).

Tête (Fig. 59 A) large de 7,5 à 8 mm (♂), 8 à 9 mm (♀) avec les yeux sombres et leurs prolongements forts et pointus, presque latéraux (Fig. 59 A). Vertex assombri

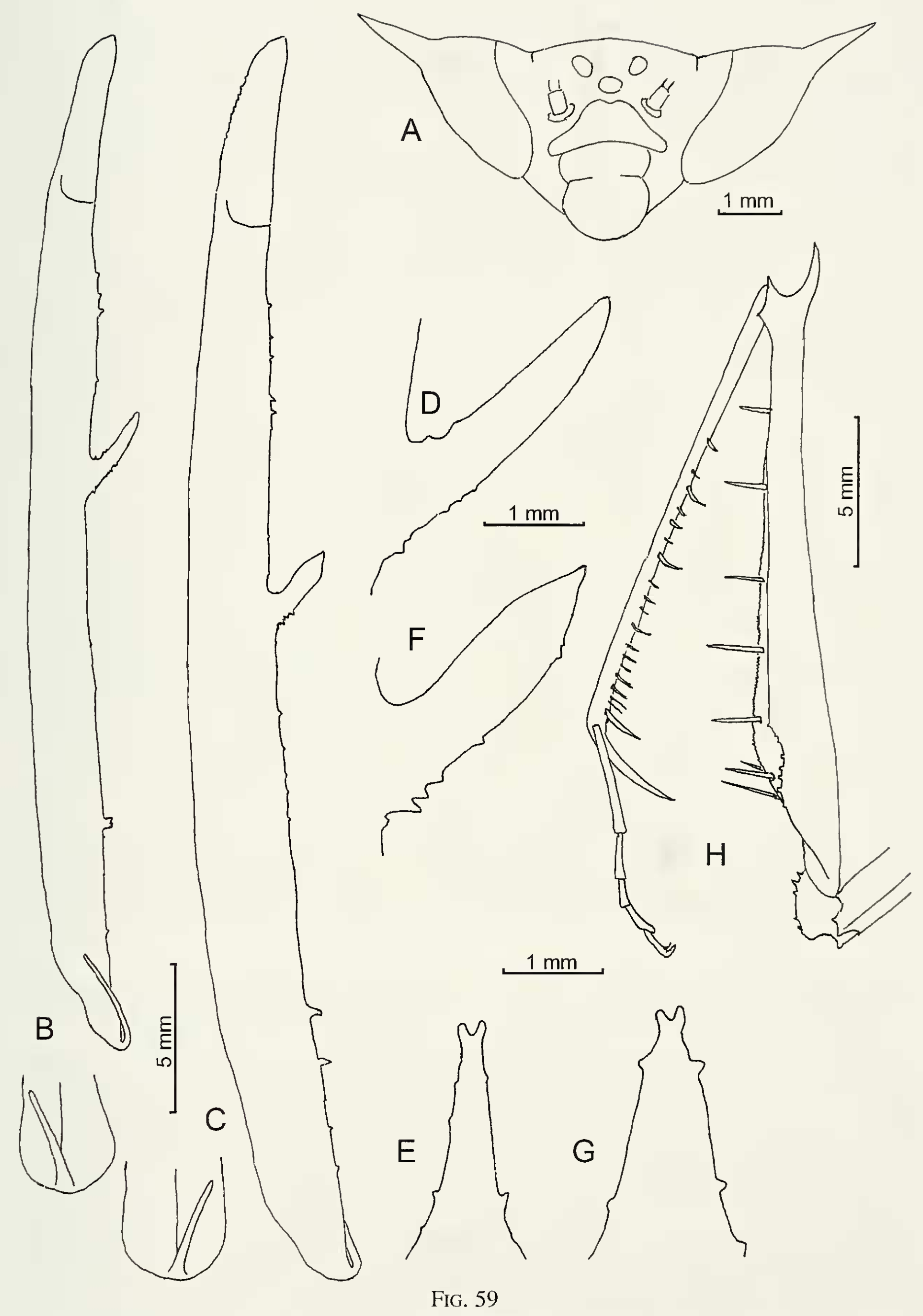


FIG. 59

Metatoxodera subparallela n. sp. (A) Tête du ♂ holotype. (B) Pronotum du ♂ holotype et arrière en vue dorsale. (C) *Idem* pour la ♀ allotype. (D et E) Prolongement du pronotum du ♂ holotype, de profil et de dessus. (F et G) *Idem* pour la ♀ allotype. (H) Patte antérieure gauche de la ♀ allotype, sans les épines internes.

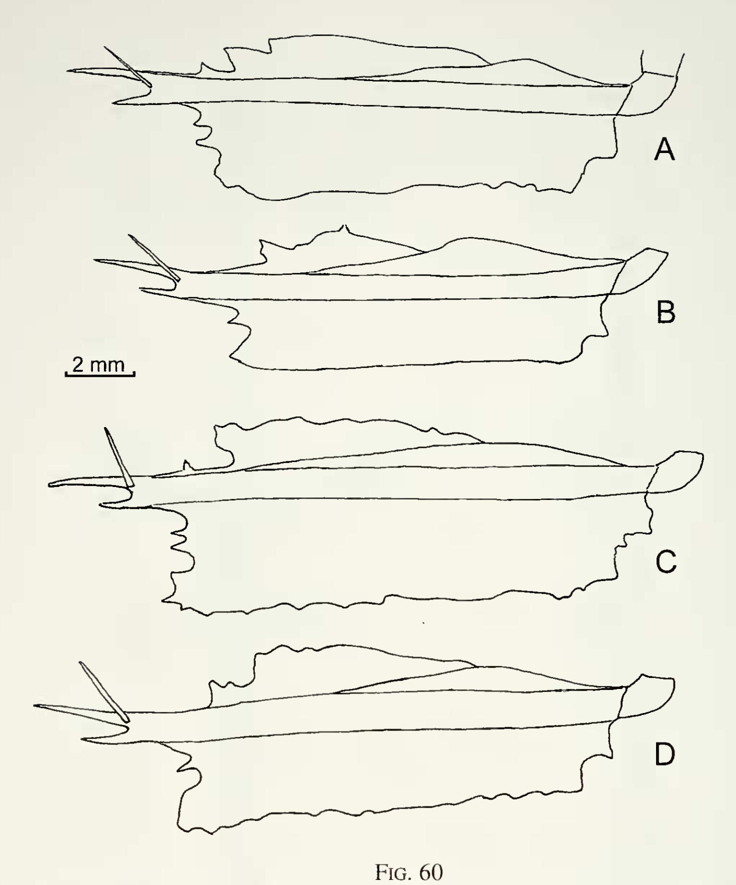


FIG. 60

Metatoxodera subparallela n. sp. (A) Fémur médian droit du ♂ holotype. (B) Fémur postérieur droit du ♂ holotype. (C) Fémur médian droit de la ♀ allotype. (D) Fémur postérieur droit de la ♀ allotype. Tous en vue ventrale.

dans sa partie centrale. Ecusson frontal avec les bords latéraux obliques très saillants. Antennes longues d'au moins 20 mm, entièrement claires ainsi que les palpes.

Pronotum (Fig. 59 B et C) long de 33 à 36 mm (♂), 37 à 45 mm (♀) et large de 3,6 (♂), 4,1 mm (♀), à bords latéraux finement denticulés chez le mâle, plus fortement chez la femelle. La carène médiane, très légèrement concave, porte de nombreux petits denticules et quelques-uns plus grands et plus sombres; au tiers antérieur se situe un prolongement granuleux de section cylindrique, oblique à 45° vers l'avant, très sombre, avec l'apex transversalement bifide (Fig. 59 D à G); un peu en arrière du tiers postérieur se trouve chez le mâle un petit tubercule longitudinalement bifide, dédoublé chez la femelle allotype; tout à fait à l'arrière se situe un fin prolongement clair dirigé vers l'avant.

Pattes antérieures (Fig. 59 H) de teinte presque uniforme; hanches à bords finement denticulés; trochanters un peu plus fortement; fémurs terminés en pointe armés de 3 épines discoïdales, 6 externes et 14 ou 15 internes; tibias armés de 14 à 19

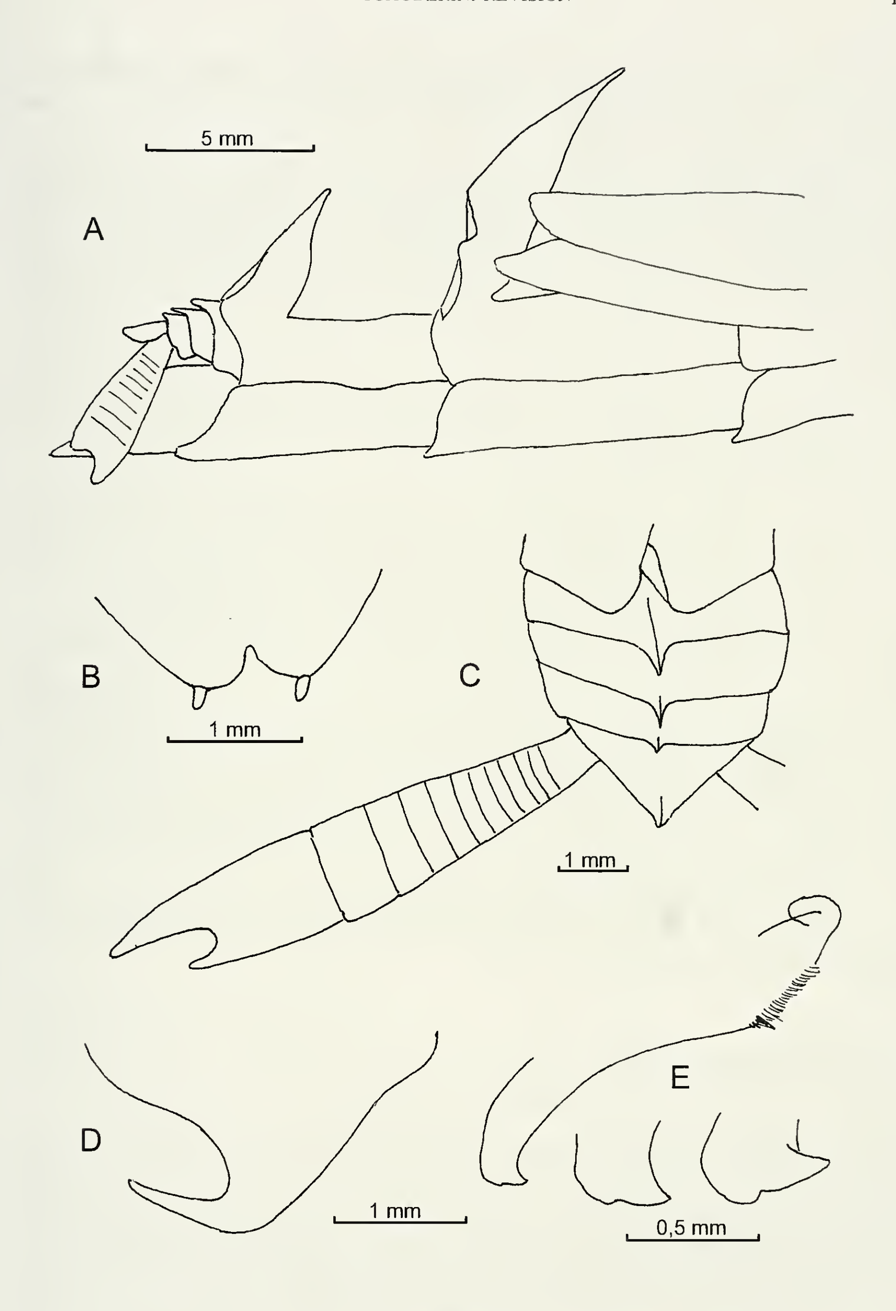


FIG. 61

Metatoxodera subparallela n. sp. (A) Extrémité de l'abdomen de la ♀ allotype avec les organes du vol en place. (B) Apex de la plaque sous-génitale du ♂ paratype 3727. (C) Extrémité de l'abdomen de la ♀ allotype en vue dorsale, avec le cerque gauche. (D) Prolongement de l'hypophallus du ♂ paratype 3727 en vue ventrale. (E) Pseudophallus et titillateur du ♂ paratype 3727 avec le détail du lobe proximal du pseudophallus chez celui-ci et chez le ♂ holotype (3726).

épines externes et de 29 à 31 épines internes ; toutes les épines claires à pointe plus ou moins assombrie ; premier article des tarses nettement plus court que les suivants réunis.

Pattes médianes et postérieures avec les hanches simples et avec les fémurs munis d'expansions foliacées à bords presque droits et subparallèles, les expansions postérieures étant les plus larges et les antéroventrales les plus faibles (Fig. 60); des parties plus claires, plus apparentes chez la femelle, se trouvent sur les antérodorsales et à la base des postérieures. Le prolongement terminal des fémurs forme une longue pointe presque droite et les prolongements latéraux dorsal et ventral sont en petites pointes à peine divergentes; l'épine géniculaire est droite, longue et fine. Les tibias sont longs et fins, surtout les postérieurs: 19 mm (♂), 23 mm (♀). Le premier article des tarses est un peu plus court que les suivants réunis pour les pattes médianes, à peu près aussi long pour les postérieures.

Elytres longs de 39 à 44 mm (♂), 46 mm (♀) avec l'aire costale opaque d'un brun plus sombre que le reste du corps, l'aire discoïdale étant hyaline avec quelques taches nébuleuses brunâtres. Ailes un peu plus courtes que les élytres avec quelques mouchetures brunes sur l'aire costale et la partie apicale de l'aire discoïdale.

Abdomen (Fig. 61 A) brun clair avec des régions plus sombres. Les sternites à partir du second portent des très petits lobes médians à leur extrémité postérieure; le tergite 5 porte un grand lobe sombre dressé à bords latéraux festonnés, dirigé obliquement vers l'avant et terminé en pointe, le tergite 6 un lobe plus petit de forme similaire. Plaque suranale en triangle à côtés convexes, moins longue que large; cerques avec apparemment une quinzaine d'articles de plus en plus longs, le dernier étant fortement échancré avec deux lobes inégaux, long comme les quatre précédents réunis (Fig. 61 C). Plaque sous-génitale à bord postérieur largement mais courtement échancré, portant des styles courts (Fig. 61).

Genitalia mâles (Fig. 61 D et E) avec le prolongement de l'hypophallus plutôt mince, le lobe proximal du pseudophallus assez grand avec une bosse, le lobe distal en pointe fine cachée sous la touffe de soies.

Genre ***Stenotoxodera*** gen. n.

ESPÈCE TYPE: *Toxodera pluto* Rehn, 1909.

DIAGNOSE: Toxoderini de taille moyenne, à pointe des yeux courte, à prothorax très mince, faiblement arqué dans la métazone qui est étroite et porte sur la carène dorsale des denticules dont certains sont plus grands et à plusieurs pointes, tandis qu'un très petit prolongement filiforme se situe tout à fait à son extrémité postérieure.

Pattes antérieures grêles; fémurs avec 6 ou 7 épines externes et de 20 à 29 épines internes. Pattes médianes et postérieures avec les fémurs largement foliacés à apex en pointe et munis d'une épine géniculaire bien développée, et avec les tibias très minces portant à leur apex deux éperons inégaux très longs. Organes du vol sans grandes particularités. Abdomen avec les lobes typiques médiodorsaux et médioventraux. Cerques à dernier article plus ou moins échancré. Genitalia bien typique de la tribu, sans particularités spéciales.

Répartition limitée de la Malaisie à l'Indonésie dans l'état actuel des connaissances. Seuls des mâles sont connus jusqu'à présent

REMARQUES: Je crée le genre *Stenotoxodera* pour placer deux espèces dont la forme du prothorax ne correspond vraiment pas à celle des *Toxodera* d'une part, des *Paratoxodera* de l'autre, et encore moins à celle de l'unique espèce de *Protoxodera*. Il est d'ailleurs significatif que l'espèce choisie comme espèce type ait été décrite au départ comme *Toxodera* puis rangée ultérieurement dans le genre *Paratoxodera*, ce qui n'était pas plus satisfaisant.

CLÉ DES ESPÈCES

1a Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs claires, sans étranglement et avec la plus grande largeur vers le tiers basal; épines géniculaires très longues, épaisses et courbées; cerques élargis à dernier article peu échancré . . . . *pluto*

1b Expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs sombres, avec un net étranglement médian, leur plus grande largeur après cet étranglement; épines géniculaires fines et droites; cerques allongés à dernier article très échancré . . . . *porioni* n. sp.

KEY TO SPECIES

1a Foliaceous expansions of mid and hind femora with light colouration, without any narrowing apically, though the basal third is the broadest; genicular spines very long, thick and curved; cerci widened with the last segment slightly indented . . . . *pluto*

1b Foliaceous expansions of mid and hind femora with dark colouration, with a distinct narrowing medially, making the apical portion the broadest width; genicular spines thin and straight; cerci elongated with the last strongly indented . . . . *porioni* n. sp.

Stenotoxodera pluto (Rehn, 1909) Figs 62-65

Toxodera pluto Rehn, 1909: 182-184, fig. 5-7. – Karny, 1923b: 66. – Lieftinck, 1935: 174.
Paratoxodera pluto. – Giglio-Tos, 1914: 9. – 1927: 572. – Beier, 1934: 7. – 1976: 395, fig. 5. – Ehrmann, 2002: 272. – Otte & Spearman, 2005: 394.

MATÉRIEL: Cette espèce, très caractéristique, n'est encore connue que par des mâles; le mâle type de Sumatra a fait l'objet d'une description très détaillée de James A. G. Rehn, avec dessins (en vraie grandeur), de l'exemplaire entier en vue dorsale et de son avant-corps en vue latérale, ainsi que de la tête vue de face grossie trois fois, tandis que Beier (1976) a publié des photographies légèrement réduites en vues dorsale et de profil d'un mâle de Malaysia (VII. 1972, P. Pfanner) conservé au MHNG après une redescription d'ensemble de l'espèce. J'ai pu examiner en outre un mâle du Sabah conservé au NHML et un autre de l'île de Subang (au nord de Sumatra) dans la collection du SMNK. Enfin un mâle sans localité précisée a été acquis récemment par le MNHN.

DESCRIPTION MÂLE: Coloration générale brune, plus sombre sur l'avant-corps, les tibias et tarses médians et postérieurs, ainsi qu'à l'extrémité de l'abdomen. Longueur du corps 86,5-92 mm, organes de vol allant jusqu'à la moitié du cinquième segment abdominal (Fig. 62).

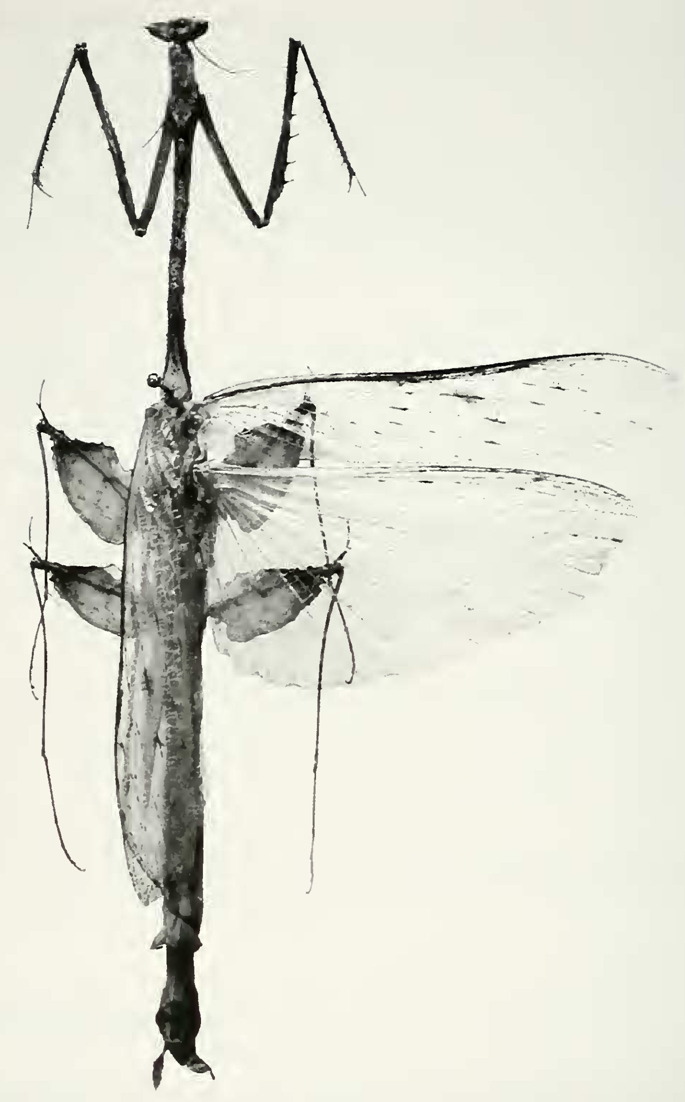


FIG. 62
Stenotoxodera pluto (Rehn). spécimen ♂ du MHNG, photo Jean Legrand.

Tête large de 6,0 à 6,6 mm avec les yeux portant une pointe courte (Fig. 63 A); base des ocelles très sombre, antennes très sombres sauf à leur base, longues d'environ 22 mm, très fines à leur extrémité; palpes labiaux et maxillaires clairs.

Pronotum long de 28,5 à 31 mm et large de 3,1 à 3,8 mm au niveau de la dilatation surcoxale, mais d'environ 1,5 mm dans la métazone, dont l'épaisseur est de l'ordre de 1,0 mm en dehors des denticulations assez nombreuses, mais petites pour la plupart, deux étant plus grandes et à plusieurs pointes; côtés de la métazone largement noirs; prolongement terminal de petite taille (Fig. 64 A et B).

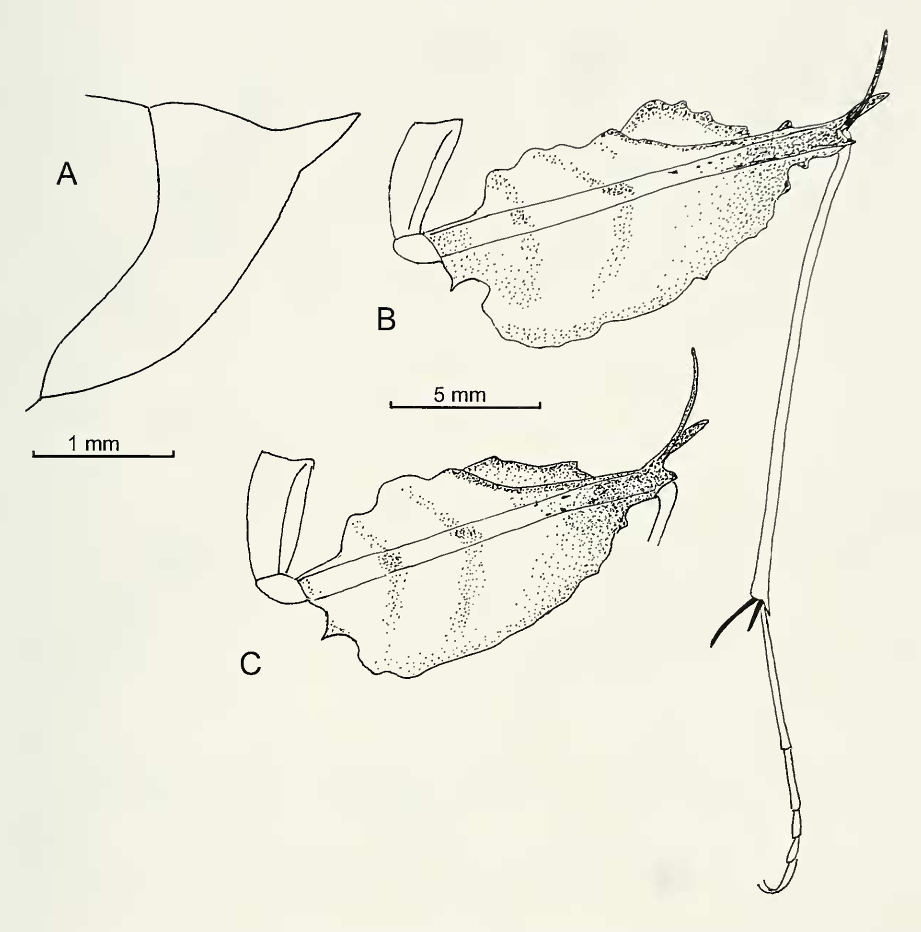


FIG. 63
Stenotoxodera pluto (Rehn). (A) Oeil droit du ♂ du MNHN. (B) Patte médiane gauche du même en vue ventrale. (C) Fémur postérieur gauche du même.

Pattes antérieures plus sombres du côté dorsal que du côté ventral; fémurs avec 3 ou 4 épines discoïdales, 6 ou 7 externes et de 13 à 15 internes; tibias avec de 9 à 13 épines externes et de 20 à 26 internes.

Pattes médianes et postérieures très semblables. Hanches carénées. Fémurs largement foliacés surtout en position postérieure, les expansions antéroventrales et antérodorsales étant plus étroites; ces expansions sont dans leur majeure partie de teinte claire presque uniforme, assombries seulement dans leur région apicale rétrécie; le prolongement terminal est assez long, légèrement convexe vers l'avant, tandis que les prolongements latéraux sont courts, en pointes triangulaires; l'épine géniculaire est sombre, très longue, concave vers l'avant. Tibias longs et fins, un peu courbes, avec à leur apex deux éperons noirs en aiguille, l'interne plus long que l'externe (Fig. 63 B et C). Premier article des tarses un peu plus long que les suivants réunis.

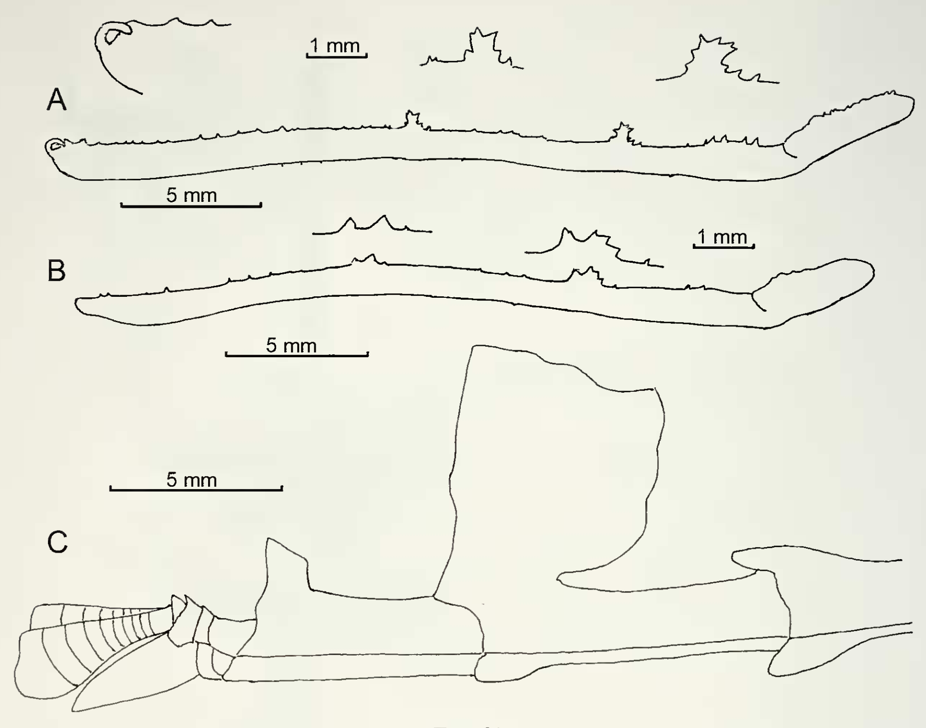


FIG. 64

Stenotoxodera pluto (Rehn). (A) Pronotum du ♂ du MHNG avec en plus grossi des détails de la carène. (B) *Idem* pour le ♂ du NHML. (C) Extrémité de l'abdomen du ♂ du MHNG.

Elytres longs de 37 à 42 mm avec l'aire costale soulignée de brun sombre, les aires discoïdale et anale étant hyalines avec juste quelques mouchetures sombres. Ailes hyalines dans leur plus grande partie, juste quelques mouchetures vers l'apex de l'aire costale.

Abdomen (Fig. 64 C) clair, sauf dans les derniers segments; le tergite 5 porte un grand lobe médiodorsal presque quadrangulaire et le tergite 6 un lobe beaucoup plus petit de forme similaire; les sternites 2, 3 et 4 portent chacun un petit lobe médioventral à leur extrémité postérieure, dont la couleur brun sombre, laquelle se prolonge latéralement en ligne avec l'avant du sternite, tranche nettement avec la coloration claire du reste de l'abdomen; le sternite 5 a également un lobe médioventral, mais plus petit, et sa couleur sombre tranche moins avec celle du sternite correspondant.

Plaque suranale transverse à bord postérieur arrondi portant deux cerques assez courts, élargis, avec le dernier article légèrement échancré (Fig. 65 A). *Plaque sous-génitale* fortement échancrée portant des styles très courts (Fig. 65 B).

Genitalia (Fig. 65 C) avec le prolongement de l'hypophallus assez trapu, terminé en pointe après un brusque rétrécissement; pseudophallus avec le lobe proximal terminé en un fort crochet tandis que la partie distale est en pointe fine à la base de la brosse, spécialement allongée.

FEMELLE: Encore inconnue.

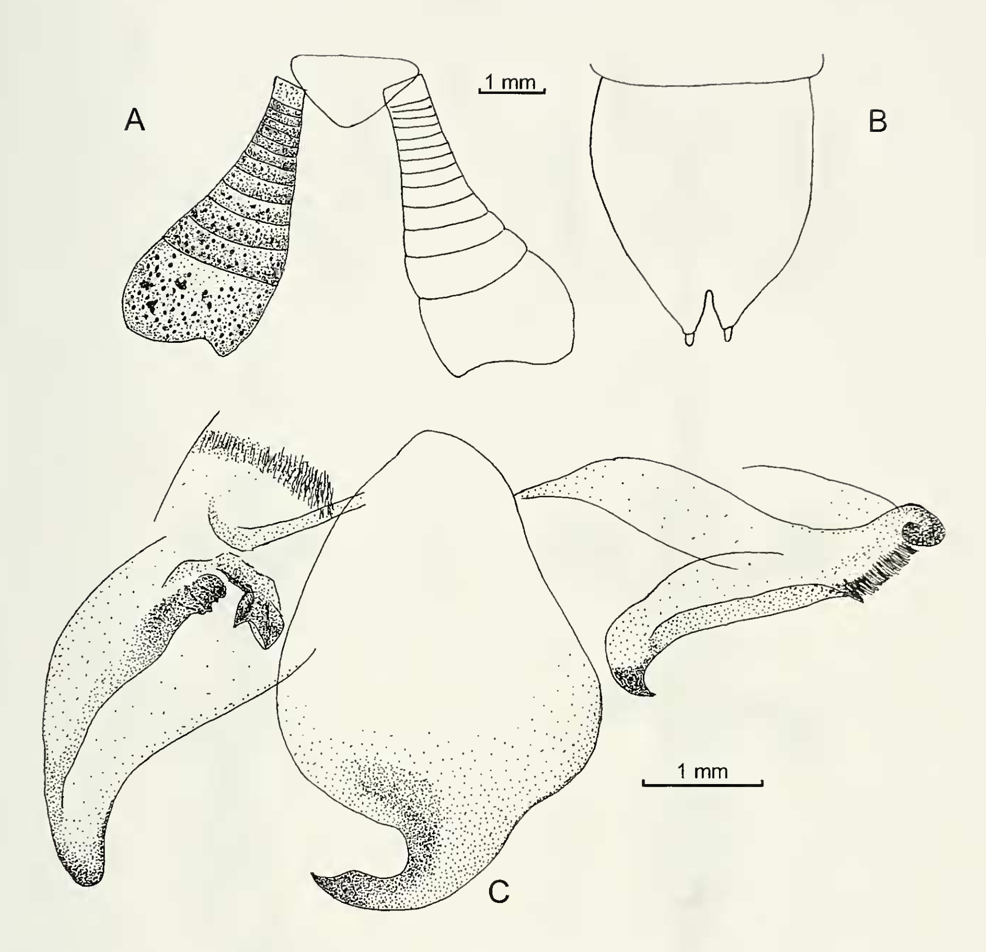


FIG. 65

Stenotoxodera pluto (Rehn). (A) Plaque suranale et cerques du ♂ du NHML. (B) Plaque sous-génitale du même. (C) Genitalia du même en vue ventrale.

Stenotoxodera porioni n. sp. Figs 66-69

HOLOTYPE: ♂, West Malaysia, Cameron Highlands, V-2001, achat à Juvisy IX.2001, coll. MNHN (Fig. 66).

PARATYPES: Malaysia C., Cameron Highlands, 800 m, ded. H. Schulz, V.1987, 1 ♂ SMNK. – West Malaysia, Cameron Highlands, VI.1992, 1 ♂ CTP. – Cameron Highlands, I et V.2001, 2 ♂ CPF. – East Malaysia, Sabah, Crocker Range, VI.2001, 1 ♂ CTP. – Indonésie, East Java, Mt Gumitir, XII.1998, 1 ♂ CTP. – Sans localité ni date précisées, 1 ♂ préparation 3603 MNHN.

ÉTYMOLOGIE: Cette espèce est dédiée amicalement à Monsieur Thierry Porion, entomologiste amateur entre autres de Mantes, mais surtout spécialisé dans les Hémiptères Fulgoroïdes, qui a le premier attiré mon attention sur cette espèce, bien distincte de *pluto*, avec laquelle elle partage essentiellement la conformation du pronotum.

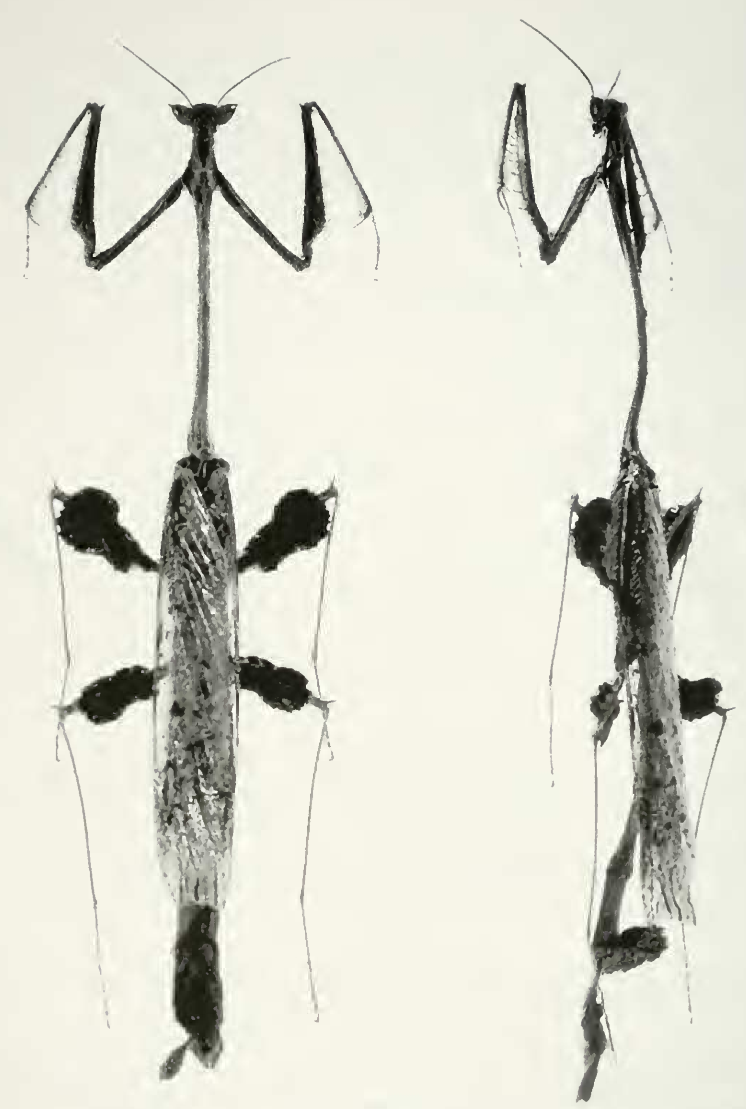


FIG. 66
Stenotoxodera porioni n. sp., ♂ holotype en vue dorsale et latérale (x 1,5), photos Philippe Blanchot.

DESCRIPTION MÂLE: coloration générale d'un brun assez sombre avec le prothorax et les tibias médians et postérieurs plus clairs, longueur du corps 84-85 mm; organes de vol allant jusque vers la moitié du cinquième segment abdominal.

Tête large d'environ 6,5 mm avec les yeux portant une pointe assez courte (Fig. 67 A et B); vertex convexe en son centre; un large bourrelet au-dessus des ocelles; écusson frontal transverse avec des bourrelets latérosupérieurs; antennes filiformes de couleur uniforme, longues d'environ 19 mm, palpes labiaux et maxillaires relativement clairs, de même que le labre.

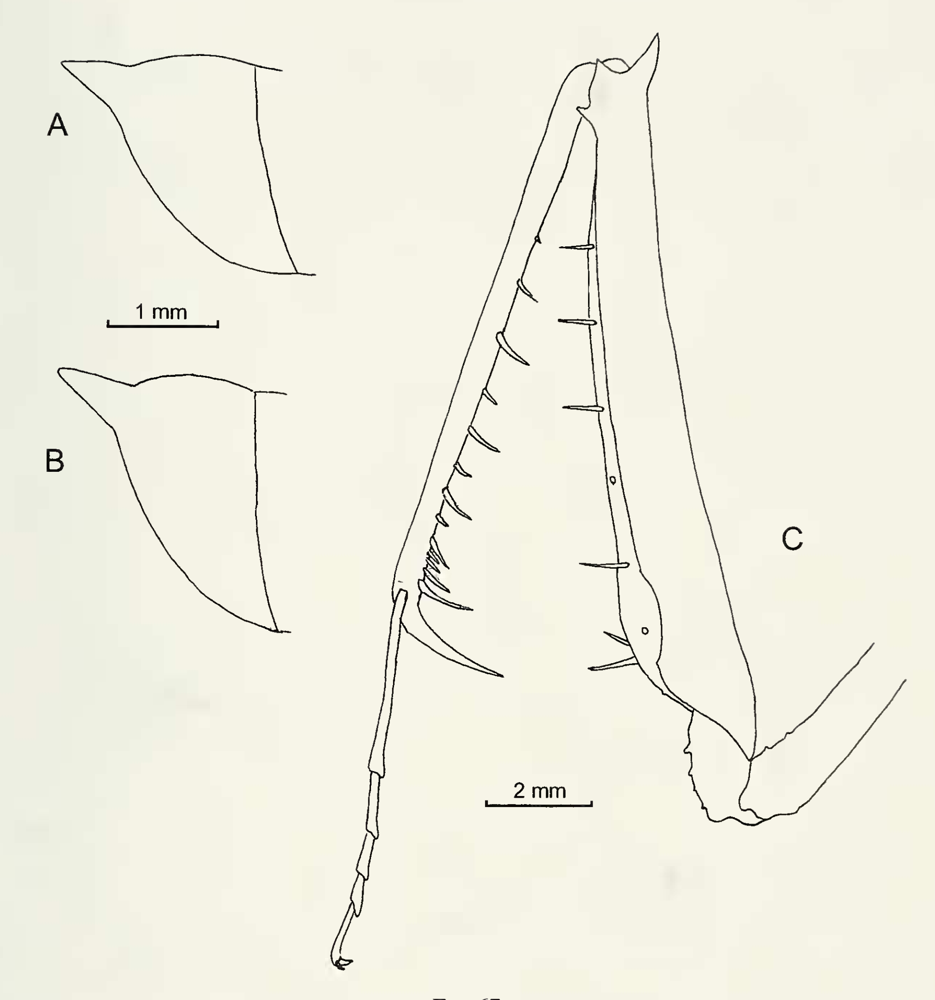


FIG. 67

Stenotoxodera porioni n. sp. (A) Oeil gauche du ♂ holotype en vue arrière. (B) Oeil gauche du paratype 3603. (C) Patte antérieure gauche du ♂ holotype, sans les épines internes.

Pronotum long de 28-29 mm et large de 3,7-3,8 mm au niveau de la dilatation surcoxale, mais de moins d'un mm au niveau de la métazone longue de 24-25 mm, notablement arquée dorso-ventralement et portant plusieurs petits prolongements médio-dorsaux (Fig. 68 A).

Pattes antérieures très sombres sur la face dorsale, avec une petite éclaircie au niveau du tiers apical des fémurs sur la face ventrale; hanches longues d'environ 11 mm, à bords faiblement denticulés: fémurs longs de 13,5-14 mm, armés de 2 épines discoïdales, la première étant la plus longue, de 6 ou 7 épines externes et de 14 à 16 épines internes; tibias longs de 11,5-12 mm avec 11 à 15 épines externes et 25 à 29 épines internes; le premier article des tarses est à peine plus court que les suivants réunis (Fig. 67 C).

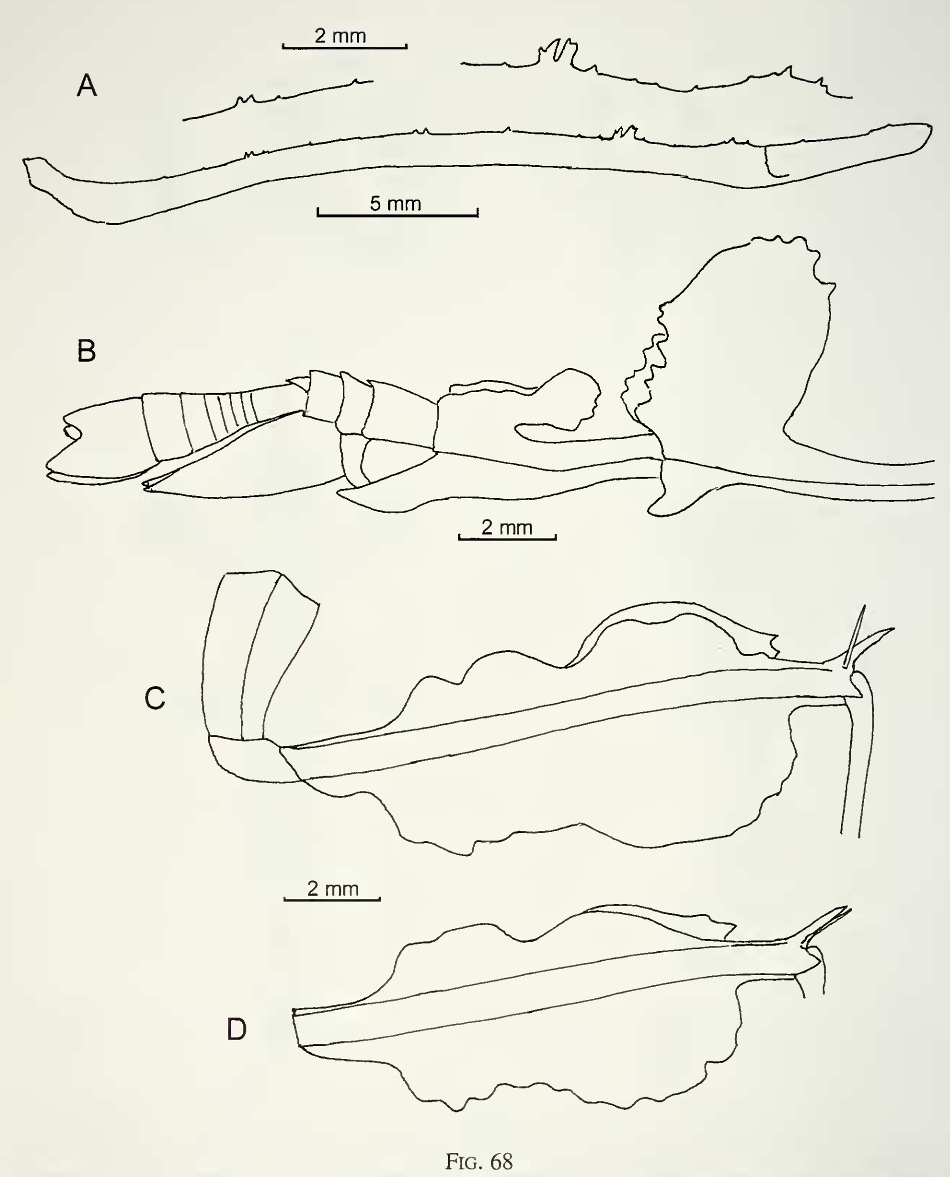


FIG. 68
Stenotoxodera porioni n. sp. (A) Pronotum du ♂ paratype 3603 avec en plus grossi des détails de la carène. (B) Extrémité de l'abdomen du ♂ holotype. (C) Hanche, trochanter et fémur de la patte médiane gauche du ♂ holotype en vue ventrale. (D) Fémur postérieur gauche du même.

Pattes médianes et postérieures (Fig. 68 C et D) avec les hanches présentant une petite bordure lamellaire irrégulière du côté externe, et avec les fémurs, brun foncé, largement foliacés, surtout en position antérodorsale et postérieure, la dilatation étant maximum vers l'apex, évoquant l'aspect d'un violon; le prolongement terminal est assez court et les prolongements dorsaux et ventraux encore plus courts et pointus;

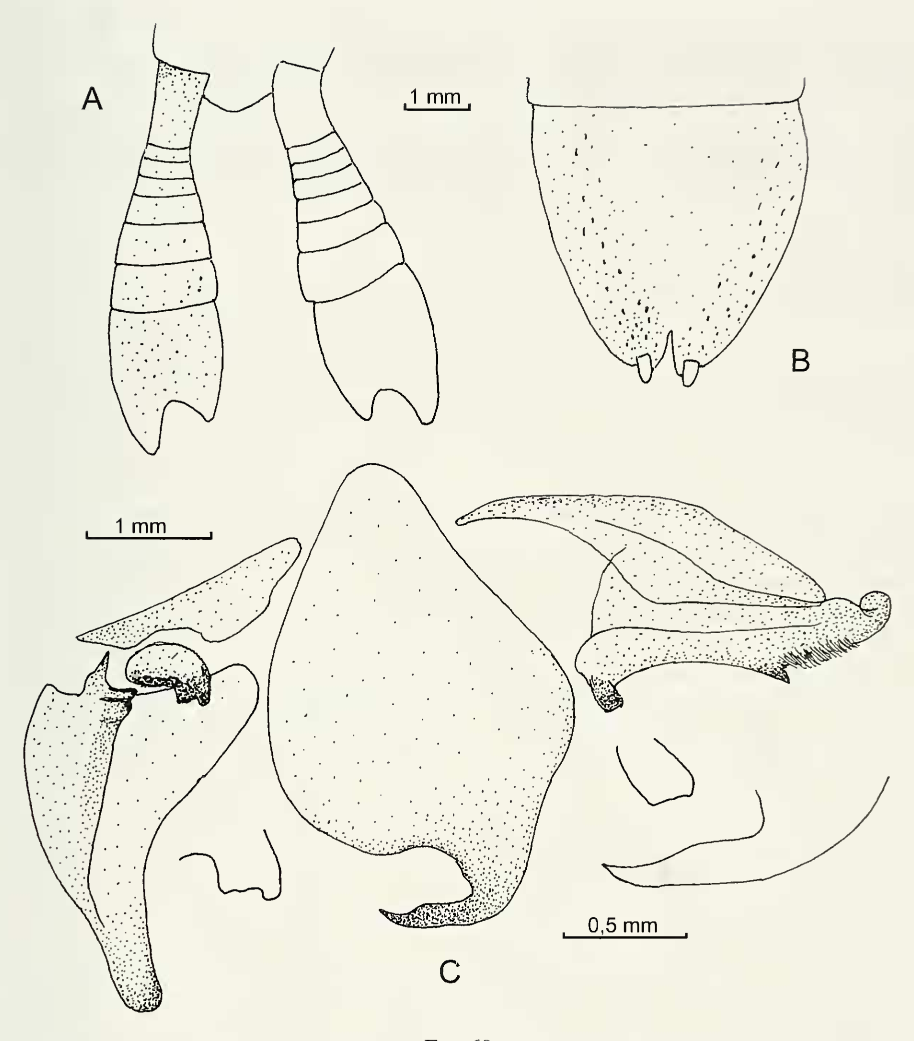


Fig. 69
Stenotoxodera porioni n. sp. (A) Plaque suranale et cerques du ♂ paratype 3603. (B) Plaque sous-génitale du même. (C) Genitalia du même en vue ventrale avec en plus grossi l'apophyse de l'épiphallus droit, le prolongement de l'hypophallus et le lobe proximal du pseudophallus.

l'épine géniculaire est plutôt courte, droite et très fine. Les tibias sont longs et fins, et se terminent par deux éperons fins de teinte claire et de taille inégale, l'interne étant le plus long; le premier article des tarses est un peu plus long que les suivants réunis.

Elytres longs de 36-38 mm avec l'aire costale d'un brun opaque et de nombreuses mouchetures de cette couleur sur l'aire discoïdale; ailes hyalines avec des mouchetures brunes sur l'aire costale et la partie apicale de l'aire discoïdale.

Abdomen brun relativement clair; le tergite 5 porte un grand lobe médiodorsal à contour irrégulier et le tergite 6 un lobe plus petit et plus mince (Fig. 68 B). Plaque

suranale transverse en triangle court portant deux cerques assez longs à dernier article fortement échancré (Fig. 69 A). Plaque sous-génitale étroitement échancrée portant des styles assez courts (Fig. 69 B).

Genitalia avec le prolongement de l'hypophallus fort, sinueux et terminé en pointe; pseudophallus avec le lobe proximal irrégulier et la partie apicale en brosse allongée munie à sa base d'une forte épine (Fig. 69 C).

FEMELLE: Encore inconnue.

ESSAI DE PHYLOGÉNIE

Les cinq genres étudiés sont étroitement apparentés par la forme de la tête avec les yeux épineux, les lobes de l'abdomen, les expansions foliacées des fémurs médians et postérieurs, la longueur et la finesse des tibias correspondants, et aussi par la conformation des genitalia mâles. Nul doute qu'ils forment un ensemble monophylétique. Aucun des autres genres classés jusqu'ici dans les Toxoderini n'en est vraiment proche.

L'ancêtre commun supposé devait avoir le pronotum droit, allongé et relativement épais comme c'est habituellement le cas pour les Toxoderinae. *Stenotoxodera* a dû se détacher en premier de cette souche avec un amincissement important de cette partie du corps, puis il a dû y avoir une bifurcation du tronc commun subsistant avec d'un côté *Paratoxodera* et *Metatoxodera* caractérisés par la métazone restée rectiligne ou presque et ayant acquis des lobes sur sa carène sagittale, de l'autre *Toxodera* et *Protoxodera* avec courbure de cette région, dont la carène est devenue plus ou moins denticulée. *Protoxodera* et *Metatoxodera* sont restés monospécifiques tandis que les autres genres ont diversifié des espèces plus ou moins apparentées (Fig. 70).

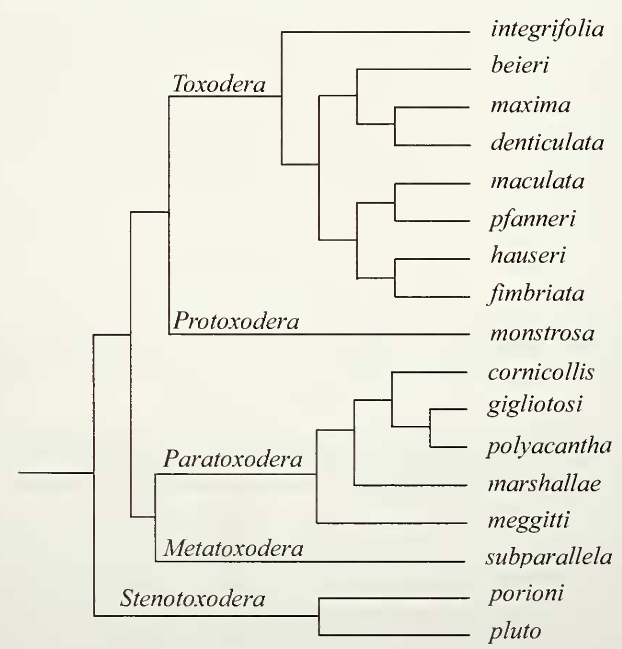


FIG. 70. Essai de phylogénie des Toxoderini.

CONCLUSIONS

Depuis l'étude de Beier (1976) le nombre des genres et celui des espèces ont plus que doublé; leur distribution géographique s'est précisée dans le Sud-Est asiatique, mais il ne s'agit encore que d'une approximation. La West Malaysia, sans doute la région la mieux prospectée, a fourni 13 espèces sur les 17 répertoriées, suivie par l'île de Borneo avec 9, Sumatra et les îles proches avec 8, Java avec 7 espèces; le Myanmar avec 6; la Thaïlande s'est révélée abriter 4 espèces, toutes du genre *Toxodera*, le Laos 3 espèces également du genre *Toxodera*, la Chine aussi 3 espèces, *Toxodera denticulata*, *T. maculata* et *Paratoxodera meggitti*, cette dernière présente aussi au Myanmar et en West Malaysia ainsi qu'à Borneo.

Très vraisemblablement les prospections ultérieures agrandiront les aires de répartition actuelles de chaque espèce, et des pays comme le Cambodge et le Viêt-Nam devraient également être concernés. En revanche il semble peu probable que l'aire globale des Toxoderini s'étende au-delà des territoires présentement délimités, aussi bien à l'Ouest qu'à l'Est.

Les mâles dominent largement parmi les spécimens récoltés et sont connus pour toutes les espèces, les femelles ne le sont que pour dix d'entre elles, et les juvéniles seulement pour *Toxodera denticulata*, *T. maxima*, *T. beieri* et *P. monstrosa*. Quant aux

TABLEAU 1. Répartition des espèces par localisation géographique

	Myanmar	Sud de la Chine	Thaïlande	Laos	West Malaysia	Sumatra (et îles voisines)	Java (et Bali)	Borneo
Toxodera								
denticulata	●	●	●		●	●	●	
maxima					●			
beieri	●			●	●	●	●	
maculata		●	●	●	●	●	●	●
pfanneri				●	●			
fimbriata	●				●	●		●
hauseri			●		●		●	
integrifolia	●		●		●		●	
Protoxodera								
monstrosa						●		●
Paratoxodera								
cornicollis							●	
mph. *borneana*					●	●	●	●
gigliotosi					●			
polyacantha								●
marshallae						●		●
meggitti	●	●			●			●
Metatoxodera								
subparallela	●				●			
Stenotoxodera								
pluto						●		●
porioni					●		●	●

oothèques, elles restent inconnues, de même que l'essentiel de la biologie des différentes espèces, c'est dire que le champ des recherches reste très important, et j'espère que la présente étude pourra servir de base à de nouveaux travaux dans ce sens.

EXPLICATIONS ET REMERCIEMENTS

C'est le Dr Bernd Hauser, alors responsable entre autres des collections de Mantodea du Muséum d'histoire naturelle de Genève et que je remercie bien vivement, qui a attiré le premier mon attention en 1988 sur cet ensemble d'espèces du Sud-Est asiatique aux formes extraordinaires dont il avait patiemment rassemblé des spécimens au fil des années en fréquentant les bourses aux Insectes de Genève et surtout de Bâle, puis en traitant directement avec Pierre Pfanner. De ce fait la collection du MHNG était devenue la plus importante du monde pour ces mantes réparties dans les genres *Toxodera* Audinet-Serville, 1837, et *Paratoxodera* Wood-Mason, 1889. Il en avait fait part au Professeur Max Beier lors d'une visite de celui-ci à Genève en 1974, et enthousiasmé il avait accepté d'en faire l'inventaire, ce qui a constitué en 1976 sa dernière publication sur les Mantes, qu'il avait alors un peu délaissées au profit des Pseudoscorpions. Cette publication traite des huit espèces connues à cette époque dont six étaient présentes au MHNG avec un total de 16 spécimens (nombre maintenant de 28), et elle présente des clés d'identification venant remplacer et compléter celles de Giglio-Tos (1927) qui ne mentionnaient que trois espèces.

J'ai été moi aussi séduit d'emblée par ces mantes remarquables que je me suis efforcé de mieux connaître alors qu'elles n'étaient représentées dans la collection du MNHN que par le type de la première espèce découverte par Audinet-Serville, mais je n'ai pu commencer à m'en occuper valablement qu'à partir de 1996. Progressivement année près année j'ai pu acquérir différents spécimens à la bourse aux Insectes qui se tient régulièrement fin septembre à Juvisy, dans la banlieue sud de Paris, auprès d'exposants qui ont manifesté leur intérêt à cela et auxquels j'adresse mes remerciements: Alain Chaminade, Patrick Folschveiller, Sergey Murzin et Thierry Porion, et c'est ainsi que le nombre des spécimens en collection est monté à 24. J'ai également pu aller voir sur place les spécimens conservés à Amsterdam, Leiden, Londres, Oxford, Hambourg et Karlsruhe, en plus de ceux de Genève, et j'en remercie vivement les conservateurs pour les facilités qu'ils m'ont accordées: les Drs Willem Hogenes, Jan van Tol, James Hogan, Darren Mann, Hans Strümpel, George Beccaloni, mais surtout le Dr Peter Schwendinger, Mrs Judith Marshall, et tout spécialement mon collègue et ami Reinhard Ehrmann qui m'a procuré en plus une abondante documentation sur les spécimens des Muséums de Berlin et de Munich. Je me dois encore de remercier le Dr Kjelle Arne Johanson qui m'a envoyé en prêt les deux spécimens types de Toxoderini du Muséum de Stockholm, et je ne saurais oublier non plus le regretté Dr Alfred Kaltenbach qui m'avait fourni des renseignements sur les exemplaires du Naturhistorisches Museum de Vienne. L'essentiel du travail s'est toutefois accompli au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris et j'assure de ma gratitude mes collègues responsables des collections Christiane Amédégnato et Philippe Grandcolas qui m'ont accordé toutes facilités pour cela; ces remerciements s'adressent aussi à Claude Girard, Jacques Pierre et Simon Poulain qui ont mis à ma disposition le matériel nécessaire pour réaliser les nombreux dessins figurant dans cette étude. Quant aux photographies,

elles sont dues au talent de George Beccaloni, Philippe Blanchot, Jochem Drescher, Kai Dworschak, Reinhard Ehrmann, Jean Legrand, Sören Materna, Thierry Porion, Kai Schütte et Tianqi Wang. Le résumé et les clés en anglais ont d'autre part été ajustés par Gavin Svenson. Enfin je dois également un grand merci à Annick Dorémus pour la saisie du texte et à Claude Pierre pour l'ajustement des illustrations à l'ordinateur. Ce sont donc au total une trentaine de personnes de neuf nationalités qui ont été mises à contribution pour que cette révision arrive à sa forme définitive.

Dès le début je me suis rendu compte que le nombre des espèces était nettement plus élevé que ce qui était admis depuis la mise au point de Beier en 1976, avec des espèces confondues sous le même nom et d'autres tout à fait inédites, et tout cela s'est précisé année après année à mesure que de nouveaux spécimens pouvaient être examinés et comparés; en particulier le statut spécial de *borneana* n'a pas pu être reconnu d'emblée, tandis que la séparation de *maxima* d'avec *denticulata* n'est devenue évidente qu'en dernier. Et bien entendu la présente révision ne saurait être considérée comme définitive, d'autres espèces sont peut-être à déceler, et des précisions sûrement à apporter sur celles déjà reconnues, avec en particulier leur variabilité géographique et surtout des données sur leur biologie, tandis que des surprises ne sont pas exclues.

RÉFÉRENCES

Audinet-Serville, J.-G. 1837. Nouveau genre d'horthoptères [sic] de la famille de Mantides. *Annales de la Société entomologique de France* 6: 25-29, pl. 2.

Audinet-Serville, J.-G. 1839. *Histoire naturelle des Insectes Orthoptères*. Paris, Roret, 776 p., 14 pl.

Beier, M. 1931a. Neue und interessante Mantiden. *Bulletin of the Raffles Museum*, Singapore 6: 149-154.

Beier, M. 1931b. Neue und seltene Mantodeen aus dem Zoologischen Staatsinstitut und Zoologischen Museum in Hamburg. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Staatsinstitut und Zoologischen Museum in Hamburg* 45: 1-21.

Beier, M. 1934. Mantodea, fam. Mantidae, Subfam. Toxoderinae. *Genera Insectorum* de P. Wytsman, Tervuren, 198e fasc., 9 pp., 1 pl. couleurs.

Beier, M. 1942. Neue und seltene Mantodeen aus deutschen Museen. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 52: 126-154.

Beier, M. 1964. Ordnung Mantodea Burmeister 1838. *In: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs*. Bd. 5. III. Abt. Ins. (6): 849-970.

Beier, M. 1968. Mantodea (Fangheuschrecken). *In: Handbuch der Zoologie* 4 (2) 2/12: 1-47.

Beier, M. 1976. Zur Kenntnis der Gattungen Toxodera und Paratoxodera (Mantidea). *Revue suisse de Zoologie* 83 (2): 393-400, 3 pl. h. t.

Blanchard, E. 1840. *Histoire naturelle des Insectes*, tome troisième. Paris, Duménil. Orthoptères: 1-44, 12 pl.

Deeleman-Reinhold, C. L. 1957. Notes sur les Mantides du Musée de Leyde avec la description d'un nouveau genre et de quelques espèces nouvelles. *Zoologisches Mededelingen* 35 (6): 55-67, pl II.

Ehrmann, R. 2002. Mantodea, Gottesanbeterinnen der Welt. Münster, Natur und Tier-Verlag GmbH, 519 pp.

Giglio-Tos, E. 1914. Mantidi raccolti da S.A.R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. Revisione della sottofamiglia dei Toxoderini. *Annuario del Museo zoologico della R. Università di Napoli* (Nuova Serie) 4 (15):1-17.

Giglio-Tos, E. 1919. Saggio di una nuova classificazione dei Mantidi. *Bulletino della Società entomologica italiana* 49: 50-87.

GIGLIO-TOS, E. 1927. Orthoptera Mantidae. *Das Tierreich 50*, Berlin & Leipzig, Walter de Gruyter & Co., XL + 707 pp.

KARNY, H. H. 1923a. Ein Besuch beim Salak-Krater. *Natur* 14: 137-143.

KARNY, H. H. 1923b. Over een merkwaardigen bidspringkhaan. *De Tropische Natuur* 5: 65-67.

KERCHACHE, J. 2000. Nature démiurge insectes. *Fondation Cartier pour l'art contemporain*, Paris, 160 pages non numérotées, dont 117 planches en couleurs.

KIRBY, W. F. 1904. A synonymic Catalogue of Orthoptera, vol I. Orthoptera Euplexoptera, Cursoria et Gressoria. *London, British Museum (Natural History)*, X + 501 pp.

LIEFTINCK, M. A. 1935. On the genus *Toxodera* Serv., with a description of *Toxodera maculata* Ouwens, from Java (Orth., Mantodea). *Treubia* 15 (2):169-174.

MARSHALL, J. A. 1975. A catalogue of the primary types of Mantodea (Dictyoptera) in the British Museum (Natural history). *Bulletin of the British Museum (Natural History)* Entomology 31(8): 307-329.

MULDER, C. 1866. Mededeelingen over *Toxodera denticulata* Aud. Serv. *Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie von Wetenschappen, Amsterdam* 2(1): 239-245.

OTTE, D. & SPEARMAN, L. 2005. Mantida Species File. Catalog of the Mantids of the World. *Insect Diversity Association*, Publication Number 1, 489 pp.

OUWENS, P. A. 1913. Eenige weinig bekende Mantis of roofsprinkhanen van Java. *De Tropische Natuur* 2: 122-123, 1 pl. col. h. t.

REHN, J. A. G. 1909. A contribution to the knowledge of the Orthoptera of Sumatra. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 26: 177-211 (Mantidae: 180-186).

ROCHAT, J. 1986. Pierre Pfanner (1901-1985). *Bulletin romand d'Entomologie* 3(2): 164-165, 1 Fig.

ROY, R. 1971. Contribution à la connaissance des Mantes de Haute-Volta. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* 33 A (3): 536-548.

SAUSSURE, H. de 1869. Essai d'un système des Mantides. *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 3 (2): 49-73.

SAUSSURE, H. de 1871. Mélanges orthoptérologiques, 3e fasc; IV; Mantides; *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève* 21 (1): 1-214, pl. 4-6.

SHARP, D. 1895. The Cambridge Natural History, vol. V. Insecta, pt. 1. *London, S. F. Harmer & A. E. Shipley*: 81-584.

SJÖSTEDT, Y. 1930. Orthopterentypen im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm. I. Mantidae. *Arkiv för Zoologi* 21 A (32): 1-43, 18 pl. h. t.

SJÖSTEDT, Y. 1933. Nachtrag zu den Mantidentypen. *Arkiv for Zoologi* 24 A (1): 72.

UVAROV, B. P . 1927. A new Mantid from Burma. *Annals and Magazine of Natural History* (9) 19: 658-659.

VANSCHUYTBROECK, P. 1980. Catalogue des Orthoptéroïdes conservés dans les collections entomologiques de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Blattopteroidea: 12me partie: Mantodea. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique* 52 (29): 1-53.

WANG, T.-Q. 1993. Synopsis on the classification of Mantodea from China. *Shangai Scientific and technological Literature Publishing House*, 6 + IV + 177 pp. (en chinois avec abstract en anglais).

WANG, T.-Q. & CHOU, X.-Z. 1991. The discovery of *Paratoxodera meggitti* from China. *Contributions of the Shangai Institute of Entomology* 10: 124 (en chinois).

WANG, T.-Q. & JIN, X.-B. 1995. Recent Advances on the Biosystematics of Mantodea from China. *Journal of Orthoptera Research* 4: 197-198.

WERNER, F. 1921. Ueber Mantodeen aus Niederlaendisch-Indien. *Treubia* 2 (1): 125-135.

WERNER, F. 1925. Vierter Beitrag zur Mantodeenfauna von Niederländisch-Indien. *Treubia* 6 (3-4): 476-486, pl. XXIV.

WERNER, F. 1930. Über asiatische Mantideen aus dem naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm. *Arkiv för Zoologi* 21 A (34): 1-10, 3 pl. h. t.

WERNER, F. 1933a. Fünfter Beitrag zur Kenntnis der Mantodeen von Niederländisch-Indien. *Treubia*, 14 (2): 255-272, pl. h. t. 8.

WERNER, F. 1933b. Einige teilweise neue asiatische und australische Mantodeen. *Revue suisse de Zoologie* 40 (29): 441-447.

WESTWOOD, J. O. 1889. Revisio Insectorum familiae Mantidarum. *London, Gurney and Jackson,* 54 + III pp., 14 pl. h. t.

WOOD-MASON, J. 1889. The Ethiopian and Oriental representatives of the Mantodean subfamily Vatidae. *Journal of the Asiatic Society of Bengal* 58 (2), N°3: 306-326.

YANG, C.-K.. 1997. Four New and Rare Species of Mantids from Yunnan China (Insecta: Mantodea). *Journal of Yunnan Agricultural University* 12(4): 227-233 (en chinois avec résumé en anglais).

YANG, C.-K. & ZHANG, W.-N. 1999. Mantodea. *In* Shu-Chen C., ed., Pictorial Handbook of Rare and Precious Insects in China. Beijing: China Foresty *Publishing House*: 26-34, 14 Fig. dont 12 en couleurs (en chinois).

Index des genres et des espèces

beieri 111
borneana 146
cornicollis 143
denticulata 99
Eutoxodera 96
fimbriata 125
gigas 99
gigliotosi 149
hauseri 130
integrifolia 136
maculata 117
marshallae 157
maxima 104
meggitti 159
Metatoxodera 161
monstrosa 138
Paratoxodera 140
pfanneri 123
pluto 169
polyacantha 150
porioni 173
Protoxodera 136
spinigera 125
Stenotoxodera 168
subparallela 163
Toxodera 96
vana 117